

Deutsche Bauzeitung

Deutsche Gesellschaft für Bauwesen e.V.,
Verband Deutscher Architekten- und ...

100
296q
v23

Library of



Princeton University.

Elizabeth Foundation.

11.

DEUTSCHE
MA
BAUZEITUNG.

VERKÜNDIGUNGSBLATT DES
VERBANDES DEUTSCHER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-
VEREINE.

REDAKTEURE K. E. O. FRITSCH UND F. W. BÜSING.

DREIUNDZWANZIGSTER JAHRGANG.
1889.

BERLIN.
KOMMISSIONSVERLAG VON ERNST TOECHTE.

Inhalts-Verzeichniss, Orts- und Sachregister

zum XXIII. Jahrgang, 1889, der „Deutschen Bauzeitung“.

(Den mit * bezeichneten Aufsätzen sind Abbildungen beigelegt.)

	Seite		Seite
Aachen, von der Techn. Hochschule	388	A. der deutschen Post-Bauverwaltung	454
— Neuerrichtung der Lehrstühle für arch. Entwürfen an d. Techn. Hochschule zu	494	Architektenisches aus den Abrissen	563
Abbruch des Lambert-Kirchthurms in Oldenburg	481, 536	Architektoren-Anstellung d. kgl. Akademie der bildenden Künste zu Berlin	552
— Umlegen hoher Mauerwerkskörper	267	— in Kunstgewerbe-Museum zu Berlin	198*, 149
Abendland, Die kirchliche Baukunst des	202, 273, 294, 298	— auf d. ersten Münchener Jahresanstellung	286, 414, 481
Abfertigung, Schnelle, von Güterzügen mittels rollbarer Wagenkästen	181*	— Dimensionen und Proportionen in d. A.	182
Ahnung, Ueber die Besonderheiten der, von Steinpflaster	427	— Das Kunsthandwerk und die A. im System d. Künste	545
Ahornt, Abortanlagen in Berlin	88	— Ställe (Brunnen) von Riehl	141*
Abruzzo, Architektonisches an den	683, 682*, 591*, 602*, 612*, 620*	Arbeit, Begründung eines A. für Aufnahme von Baudenkmalen	149
Abstrich, Genauigkeit der, von Wohngebäuden	577	Asphalt-Pflaster	184, 175, 189, 839, 849, 554
Abschied-feyer f. d. Wirkl. Geheimen Ober-Reg.-Rath A. Kind	501	Attnéens, Wechsel in den Stellen d. dtschen. techn.	454
Achensee-Bahn	307	Anbau der bayerischen Eisenbahnen — der Thürme der Peters- u. Paulin-Kirche zu Gorlitz	344
Aegypten, Pyramiden in Unter-	269	Ausbildung der Baubeamten	32, 329
Aegypten, Pyramiden in Unter-	186, 205, 269	— Ausbildung, Beseitigung der, der Latrinen	564
Akademie, Die Architektur auf der diesjährl. Ausstellung der kgl. der Künste zu Berlin	552	Ausföhr. Ein architekton., im Philisterland	370*, 382*
Aktien-Gesellschaft, Hüttenhaus, in Berlin	561	Ausführung v. Tunneln in preusschen und in blühenden Gebirgsarten	207*, 311*, 313
Alarm-Detektor	620	Ausgrabungen, Neue, in Eisenst.	313
Amerika, Eisenbahnen d. Ver. Staaten	136	Anstellungen, Berlin, Allgem. Anst. für Unfallverhütung 1889	217*, 241, 275, 317, 338*, 365, 353, 621
Amersterdam-Ymuiden, Vom Nordsee-Kanal	481	— von Entwürfen zu kleinen, billigen Familienhäusern f. Arbeiter, Unterbeamte usw.	324*
— Schwimmender Wellenrecher vor d. Ostl. Handelskade	569*	— Bremen, Nordwestdtische. Gewerbe- u. Industrie-A. 1890	488
Anlagen, Ueber a weckmäßige Schlauchbof.	303*, 354	— Florenz, Behausungsfrage	62, 92
— Unausfallsigkeit der, von Wohnhäusern über, bzw. unten Holzerne-Werkstätten in Berlin	443	— Frankfurt a. M. Elektrotech. Ausst.	614
Anschluss der Elbtalbrücke an Gas- u. Wasserleitungen	526	— Hamburg, Gewerbe- u. Industrie-Ausst. 1897, 245*, 430, 463*, 471*	471*
— Der, von Brückenkappen	541*	— Kopenhagen, Nordische A. 1888	60*, 71*
Anstellung, Zur Frage der festen, der Lehrer an gewerblichen Schulen	406	— Leipzig, Dauernde Gewerbe-Anst. in Paris	314*, 327, 346, 355, 474*
Anstellungs-Verhältnisse der preuss. Baubeamten	219, 320	— Die geschichtliche Stellung der Baute f. d. Weltausst. 1889 in Paris	543
Anstrich, Entföhrung alten Oelfarben-Anstrichs	141	Anstellungs-Gehälter, Gewerlehre in Stuttgart	208
Arbeits der Donau-Regulirung	529	Anzeichnung von Technikern gelegentlich der diesjährigen Hamburgischen Gewerbe- u. Industrie-Anstellung	480
— Preissteigerung der Hülfsarbeiter	566		
Arbeiter-Spiel-Anstalten in Hamburg	187*		
Arbeiter-Wohnhäuser, — Anstellung v. Entwürfen zu kleinen, billigen Familienhäusern f. Arbeiter, Unterbeamte usw.	324*		
— in M.-Gladbach	575*		
— der gemeinützigen Bürgerschaft zu Mannheim	395*		
— Wohnungsfrage	538		
Arbeits-Einstellungen im Berliner Baugewerk	267		
Architekten und Ingenieure, VII. Kongress der italienischen	473		
— Wechsel in d. Stelle d. leitenden			
Bade-Anstalten und Bäder, — Bade-Anst. Alsterlauf zu Hamburg	167		
— Anlage von Badeanstalten in Kellergeschossen	308		
— zu Magdeburg	11*		
— Schulbäder in Weimar	148		
— Volkshaus in Stuttgart	84		
— Mischbau für Badeeinrichtungen	85*		
— Bade-Ofen, Aacheur Gas-B.	40		
— von Wybau	59, 14		
Bahn, Achensee-	307		
Bahnhöfe, Beitrag zur Erhöhung d. Sicherheit des Eisenbahnbetriebes auf Bahnhöfen	393		
— St. Lazare in Paris	61*		
Balkone und Erker, Entwässerung	606		
Basel, Der preisgekürzte Entw. d. Wappenerhebung um eine Kirche für d. Hosi-Quartier zu	188*		
Basilliken, Aitchrichtliche	74, 78, 147		
Bau, Künstlerische Grundätze des Städte-	408		
Baureihen, Mittheilungen über die, am Nordsee-Kanal	440		
Baubeamte, — Anstellung von kgl. Reg.-Baumstr. h. d. preuss. Staats-Eisenb.-Verwaltg.	171		
— Anstellungs-Verhältnisse d. preuss. Baubeamten	219, 320		
— Anzahl der Ober-Beamten d. preuss. Eisenbahnen	88		
— Ansichten d. preuss. Reg.-Baumstr. auf Anstellung im Staatsdienst	22		
— Gehälter d. städtischen B.	621		
— Lage der preuss. Baubeamten vor dem preuss. Landtage	107		
— Rangverhältnisse der preuss. B.	267		
— Titel der Hamburg. Baubeamten	107		
Baudenkmal, Begründung eines Denkmäler-Archivs	149		
Baudienst, Ergebnisse der Prüfungen f. d. preuss. Staats- u. Landbau- u. Industrie-A. 1890	376		
Bauverhältnisse für Kesselhäuser	58		
Bauwerkshäuser im Partsch-Thale	35		
Baugewerbe, Die Unfallversicherung d. B. im Jahre 1888	610		
Baugewerkschule zu Breslau	249		
— Eckerströme	279		
— Neustadt L. Mecklbg. Tischler, Maschinen- u. Mühlenbau-Schule	279, 477		
— zu Nienburg	168, 213, 660		
— zu Nürnberg	542		
— Oldenburg i. Gr.	121, 207, 326		
— Stuttgart	278		
— Staatl. Ausgaben f. Baugew.-Sch. in Preussen	278		
Bauhandwerker-Schule in Hamburg	278		
Baukonstruktionen, Die graphische Statistik der	234		
Baukunst, Die kirchliche, des Abendlandes	202, 273, 294, 298		

Baumaterial, Gips als	415, 461
— Ueber die Thätigkeit der Prüfungs-	Anstalt für B. in Chemnitz . . .
— Eidgen. Anstalt s. Prüfung v. B. in Zürich	621
Bauordnung.	
— Zur Anlage von Bedürfnis-Anstalten . . .	88
— Sind dunkle Räume bewohnbar? . . .	144
— Orts-Statuten in ihrer Anwendung auf die Stadtgemeinde selbst . . .	148
— San polizeiliche Entscheidungen des Ob-Verwaltungsgerichts in Berlin	369
— San polizeiliches aus Köln	377
— Preuß. Polizei-Bestimmungen f. bau. Anlage u. Einrichtung v. Theatern, Zirkus-Geb. usw.	596, 600
— Einfriedigungs-Pflicht von Vorgärten	120
— Entwurf v. reichsgesell. Vorschriften zum Schutz des gemauerten Wohnens	153, 168
— Anlage v. Bade-Anstalten I. Keller-geschossen	208
— Anlage von Dampfkoch-Einrichtungen	179
— Unglücksigkeit d. Anlage von Wohnräumen über bzw. neben Holzarbeit-Werkstätten . . .	313
Baurecht, Das, im Entwurfe des bürgerlich. Gesetzbuchs f. Deutschland	224
Bauhülftigkeit am Dome zu Köln.	425
— in München	436
— H. v. Bittgen	430
— des preuß. Staates im Gebiet des Hochlandes in 1887	28
— Wien's	318
Bauvereine, Gemeinnützige in Remscheid	498
Bauverwaltung, Preussische. Ausgabe für Bauzwecke im Etatsjahre 1890-91	83
— Geschäft-Ordnung für die Thätigkeit der Wasserbau-Behörden zur Abwendung der Hochwasser-Gefahren	74, 178
Bauwerke, Feststellung allgemeiner Grundsätze d. Bewertung der Standfestigkeit hoher B., gegen Winddruck	868
Bauwerke, Die Anstalt für, im Entwurf d. Reichsanstalt-Ktats f. 1890-91	590
Bayern, Ausbau der Eisenbahnen . . .	625
Behausungsplan von Florenz	89, 99
— von Hannover	119, 194
— von Leipzig	16
— von Neapel	819, 866
— Abkantung der Ecken in städt. Fluchtlinien-Plänen	84, 192
Befestigung der Nordsee-Inseln	80, 445
Begräbnisstätten.	
— Erbgräbhaltes f. d. Familie Hilseher auf dem Westend-Kirchhof bei Charlottenburg	221
Belrachung, elektr., allein stehender Landhäuser	148
— Elektrische und Gasbeleuchtung in Berlin	35
— Einrichtung der elektr. B. I. Stadt-theater zu Magdeburg	419
— elektr. Beleuchtung von Städten . . .	111
— desgl. von Theatern	368, 581
— Festzug-Beleuchtung der Wagen d. preuß. Staats-Eisenh.-Verwaltg. . .	86
Beiglen, Wie baut man kleinere Wohnhäuser in	612, 617
Beizahrg, Geschäfts- u. Wohnhaus des Hoflieferanten Gutschalk . .	17
— Maschinenleuchtungen d. Saal-Mühle	194
Beizhuhn, Pläne zu einer, auf die Jungfrau	537
Berlin, Abort-Anlagen	88
— Arbeits-Einstellungen im Baugewerk	227

Berlin, Ausstellung im Kunstgewerbe-Museum	128, 140
— Ausstellung für Unfallverhütung 1889	217, 241, 275, 317, 338, 365, 518, 641
— Banliche Entwicklungen I. Süden u. Südwesten	652
— Anhebung der elektr. Beleuchtung	85
— Bibliothek d. kgl. Kunstgewerbe-Museums	379
— Bildhauer und Stocksteure	501
— Brücken, Molke-Brücke	180, 307, 426
— Fufgängerbr. im Zuge der Neustädt. Kirche in Berlin	196
— Kaiser Wilhelm Brücke	389, 660
— Strafenbr. über den Louise-nstädt. Kanal	156
— städt. Brückenbauten	476
— Denkmal, Zur 150-Jahrsge d. Kaiser Wilhelm	598
— Die Preisverberung f. Entwürfe zu d. National-Denkmal Kaiser Wilhelm I. 451, 457, 468, 473, 482, 483, 492, 491, 498, 504, 600, 615, 592, 597, 530, 539, 543, 558, 559	
— Vorschlag zur Anordnung des Kaiser Wilhelm-Denkmal vorder Westseite des kgl. Schlosses . . .	467
— Zur Frage der Gestaltung d. Schlossfreiheit	592, 611
— Domhan, Auswärtige Stimmen über die Frage des Domhanes . . .	37, 74
— 78, 96, 145, 147	
— Geldbewilligung für den Neuba des Doms	40, 136
— Festschmuck d. Berliner Einzugsstraße	210, 222
— f. d. Einzug König Umberto's v. Italien	245, 254
— Hochschule, Techn.	319, 328, 336, 402
— Museen, Behabung der Museums-Insel	185
— Erweiterungsarbeiten der Berliner Museen	188, 252
— Neubauten	
— Geschäftsbau Leipzigstrasse No. 109	203, 244
— Kirche s. Heiligen Kreuz 345, 361	
— Konserthaus d. Philharmonie . . .	411
— Aussehangeh. d. Münchener Pabry Bräuerei	397, 306
— Wohnhaus des Hrn. Rud. Moser, Leipziger Platz 16	5, 20
— Sehangebäude u. Steuerwarte der Gesellschaft Umanis	87
— Stadtbau und die Gesundheits-polizei	553
— Teppichhaus, Erstes deutsches Ungostaltung der Strafen Unter des Linden	229
— Unfall beim Stiechenhanen 205, 54, 119, 162	
— Verwaltungs-Bericht über die Gannstalten	35
— Jahresbericht über Hypothekend Grundbesitz	14
— Verwaltungs-Bericht des Magistrats	2
— Wasserwerke	459
— Ziegelsteinhandel unter König Friedrich Wilhelm I.	430
Bestmzer d. zweiten Stadt-Rathrath-Stelle f. d. Tiefbau in Frankfurt a. M.	268, 340, 348, 617
Bestmzung-Verkälalose der Landesbau-Inspektoren der Provinz Schlesien	144
Beswerer-Verfahren	307
Bestimmung der Drainroh-Wellen . . .	388
Beton, Verwendung des, aus Portland-Zement bei Berliner Hochbauten	349
Betriebsmittel der preuß. Eisenh. . .	103
Betriebsweicherheit auf deutschen Eisenbahnen	579, 619

Bibliothekera, Aufstellung und Katalogisierung techn. cher B.	130
— d. kgl. Kunstgewerbe-Museums z. Berlin	379
— der Techn. Hochschule zu Dresden . .	384
Bilbao, Spanien, Wellenbrecher des Aufenhafens	512
Bilder-Cyklus von Peter von Cornelius, zur Ansechtung des Berliner Doms	145
Bildhauer-Arbeiten, Preissteigerung der	501
— Innng und Stocksteure Berlins . . .	656
Bleiröhren, Verwendung an Wasser-leitungs-Zwecken	30, 31, 42
Bleivergiftung durch Trinkwasser 31, 42	
Biltzbleiler	271, 404, 505, 528
Bodensee, Trockendock am	180
— d. Hols-Royman d. Dr. Prof. d. techn. Hochschule, Berlin t	184
Bolsoneer-Mittung, Stipendium der Louis, an d. techn. Hochschule z. Berlin	271
Boulogne-sur-Mer, Hafen für großen Tiefgang	15
Bozen, Ein-Stadtbild des Hinnesängers Walther von d. Vogelweide	462
Branner-Anlagen.	
— Pollinger-Keller, München	173
Braunschweig, Biechstoff d. wieder hergestellten Burg Dankwarderode	140
— Sierversuche Geschäfts- u. Wohnhaus	324
Bremen, Herstellung des Doms 103, 46	
— Nordwestische. Gewerbe- u. Industrie-Anstellung 1890	490
— Pflorlebahnen	25
Bremse, Die Luftdruck-, von J. F. Carpenter	551
— Veruche mit der Westinghouse-Schnellbremse	226
Breslau, Baugewerkschule	240
— Zum Festschmuck der Einzugsstraße	303
— Wettbewerb f. Entwürfe s. Aufban des Helms auf d. Nordthurm der Maria-Magdalena-Kirche	556, 581
Briefe aus Italien (Florenz) 5, 89, 163, 221	
Brindley, Ingenieur	31, 37, 48
Bruch des Cernwall-Kanals in Canada	23
— der Thalaller bei Johnstown in Amerika	315
Brücken.	
— Ansenbrücke, Brookthorqual-Br., Kornhaus in Hamburg	8
— Fußsteigerbr. im Zuge der Neustädt. Kirche in Berlin	196
— Molke-Br. in Berlin 180, 307, 426, 449	
— Kaiser Wilhelm-Br. in Berlin 269, 629	
— Strafenbrücke über den Louise-nstädt. Kanal in Berlin	156
— Damm- bei Czernawoda	538
— zwischen England und Frankreich über den North River (Hudson) an New-York	125
— Die neue Steinbrücke über den Adour	260
Brückenbau, Flüssen im	230
— Herstellung gleichgerührter Mauerwerkkörper von großer Druckfestigkeit	142
— Berliner städt. Brückenbauten . . .	476
Brückenkapitell-Anschlus	541
Brünau, Von der k. deutschen Staats-Gewerkschule in	470
Brunnenlöcher, Kirchen- u. Kapellenbauten in Florenz 162, 164, 165	
— Stelenkapitelle v. B.	184, 165
Brunnen-Untersuchung, Einbaue, auf Verbindung mit Saugbrunnen .	82
Buchenholz-Fußböden	203, 243, 291

Hücherschan.

- Althberg, Die Feuerungsanlagen für d. Haas 626
- Architekten, Prachtwerke Italien. Verlage 216
- Baravelli, Annali della Società degli Ingegneri e degli archit. Italiani 622
- Barkhausen, Fortb.-Berichte 216
- Heleinhaus, jun. Willh. Die Inst.- u. d. Warmwasser-Anlag. 244
- Beukwitz, Die Darstellung der Bezeichnung 626
- v. Bernuth, Oesterr.-alpine-Eisenbahn-Verhältnisse 622
- v. Binszer, Die Ueberschweemmungen an d. Unterelbe im Frühjahr 1888 574
- Buss, Georg, Dombau u. National-Denkmal 462
- Coglievina, Theoret.-prakt. Handb. d. Gas-Installation 626
- Gemeindefleiss, Darstellung des Eisenhüttenwesens 281
- Engel, Eisenbahn-Reform 136
- Esmarck, Dr. v., Prof. Die erste Hilfe bei plötzl. Unglücksfällen 290
- Fischer, Ernst, Zeitschen-Vorlagen auf f. Geköhte d. Stereotomie 214, 215
- Fischer, Kaschewitz, oder Eisen-Ofen? 16, 40
- Fischer, Dr. Ferd., Feuerungsanlag. f. häusl. u. gewerb. Zwecke
- Garbe, Robert, Der selbsteig. Ausbau d. gesamm. Lehrungswezens f. Industrie u. Gewerbe 280
- Gersen, Wie es hinter unseren Deichen aussehen müsste 622
- Gehlitz, Gustav, Der Telephonist
- Haseler, E. Der Brückenbau 310
- Hausteilegruppe u. Telephonie 622
- Hiltner, Franz, Fällische u. Aufgab. d. Arbeitgeber in d. Arbeiterfrage 262
- v. Holly, Baupolizei-Ordnung d. d. Stadt Halle a. S. 622
- Ischl, Wandfaltungen und Halsdecken 626
- Johnson, Dr. P. J., Elemente d. Festigkeitslehre in element. Darstellung 244
- Keller, Der Bau kleiner u. wohlfeiler Häuser für eine Familie 626
- Kleitner, Der Trockenbau 626
- Kleyer, Adolph, Lehrb. d. Differenzialrechnung 244
- Keppe, C. Prof. Dr. Die Photogrammetrie od. Bildmesekunst 280
- Krüger, Die natürlich. Gesteine
- Krebs, Lehrbuch d. Gefässkunde 622
- Kuglmayr, Levin, Ueber Spiralen u. deren Tangirungs-Problem 280
- Lassar, Dr. Oskar, Die Kulturgeschichte d. Volkshäuser 426
- Lauenski, Die Festigkeitslehre
- Leuchardt, Otto, Neue Aufhänger-Verrichtung f. Fliesen u. Steinplattebelag 280
- Lindner, Leitfaden d. prakt. Hausteilegraphie 622
- Eine Schrift über Lineale 478
- Mittheilungen aus dem Kgl. techn. Versuchsanstalt. a. Berlin
- F. R. Müller-Breslau, D. graph. Statik d. Bankonstruktionen 242
- Paracaval, A. von, Die Mechanik des Vogelfluges 626
- Riehl, Dr. Berth., Kunsthistor. Wanderungen durch Bayern 488
- Riedler, Die Kraftverorg. von Paris durch Druckluft 622
- Ross, Leitfaden f. d. Ermittlung d. Bauwerthes der Gebäude 622
- Sammelmappe hervor ragender Konkurrenz-Entwürfe, Heft XII. bis XIX. 378
- Schlichting, Jul., Die Aufgaben der Hydraulik 280

Hücherschan.

- Schrader, Dr. Die siekr. Belastung im Verhältnis zur Stadtverwaltung 626
- Schaller, Alfred, Schmiedel. Gitter in Stil d. Renaissance u. Gothik 260
- Schwartze, Th., Kateschismus d. Dampfessel, Dampfmasch. u. and. Wärmerotors 260
- Studierende d. kgl. techn. Hochschule zu Berlin, „Denkmäler der Baukunst“ 478
- Sturmhöfel, Saeae der Alten und Bühne der Neuzeit 51, 118*, 127, 189, 195, 174, 214
- Sympher, Karte d. Verkehrs auf deutsch. Wasserstraßen L. J. 1885 626
- Tompson, Silv. Die dynam. elektrischen Maschines 244
- Tedt, Ob.-Reg.-Rth. Der Berliner Dom 462
- Vallet, Du mouvement de l'eau dans les tyaux circulaires 622
- Verzeichniss d. techn. Hochschulen, Kunst-Akademien, Berg-Akademien usw. 626
- Voss, Dr. Georg, Die Entscheidung über die Entwurf d. National-Denkmal f. Kaiser Wilhelm 626
- Zimmermann, Dr., Berechnung des Eisenbahn-Überhanges 145, 160

Caazler, Dienst-Jubilaeen des Oberlandmstr. in Dresden 494

Carbo-Natron-Ofen 621

Carthoff, Die Docks von 477, 494

Carstener-Brenne 651*

Cassel, Schwesterheim 532*

Chloran, Fußgänger-Tunnel 622*

Christians, Dreifaltigkeits-Kirche 182

v. Cornelius, Peter, Bilder-Uyklus zur Ausschmückung des Berliner Doms 146

Czernawod, Donnarhrücke bei 538

Dachdeckung:

- Glasbedeckung, n. System Schäfer
- Dachrinnen, neue Konstruktion 35
- Dachwangen, Zollseitigkeit der Auslegung von 272
- Dachstuhl, Ueber Durchlässigkeit der Bauwände, Richtung d. wieder hergestellten Burg, in Braun-schweig 340
- Dampf-Kesselrührungen 160, 194, 172
- Dampf-Strassenwagen, Ueber Konstruktion u. Leistung v. 248*, 263
- Darmstadt, Techn. Hochschule 956, 426
- Becken, Doppel-Kellergel. 642*
- Zementbeton-Decken und deren Tragfähigkeit 481*

Denkmal, Unschöne, in Mexico 287*

- Ein Beitrag zur Frage des National-Denkmal f. Kaiser Wilhelm I. 616
- Vorschlag zur Aneubung d. Kaiser-Wilhelm-D. vor d. Westseite des kgl. Schlosses in Berlin 467*
- Ein Wort zur Frage d. für das National-Denkmal Kais. Wilh. I. zu wählenden Platze 509
- Zur Platzfrage für das Kaiser Wilhelm-Denkmal 508
- Die Preisbewerbung für Entwurf zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I. 431, 452, 465, 473, 479, 483, 492, 494, 495, 503, 506, 516*, 622*, 627, 630, 632*, 642*, 652*, 653*, 683*
- Kaiser-Wilhelm-Denkmal d. Deutsch. Krieger-Vereine auf dem Kyffhäuser 58
- Desgl. für die Provinz Westfalen. 145
- f. d. verstorb. Ob.-Baudir. Gerwig
- Hagend-D. in Philan. 501
- Landes-D. für die im Kriege 1870-71 gefallenen Bayern zu Wörth 413

Denkmal, Ein Standbild des Münsingens Walther von der Vogelweide in Bonn 462

- Winkler-Denkmal 186, 172
- Beschränkung d. Schutze der D. Deutschlands 617

Deuk-schrift über Maßregeln zur Abwehr v. Ueberschwemmungs-Gefahren unter besonderer Berücksichtigung der sehles. Gebirgsflüsse 102, 110, 114

Desinfektions-Anstalt zu Magdeburg 77*

Desinfektoren 119

Bessa, Wasserwerk 81, 42

Defektor, Alarm 625

Derks von Carlsh. 477, 484

Dech-Therr, Drechselposten, Verzeichniss an einigen in Dundee 605*

Domb. Bauhütigkeit am, zu Köln 426

- Eine drohende Verunstaltung der Umgebungen d. Kölner D. 518, 549, 561
- Das bevor stehende Jubelst. des, von Orville 437
- Wiederherstellung des Wormser D. 417
- Bonn-Brücke bei Czernawoda 538
- Bonn-Regulierung, Arbeiten der 542
- Borussia, evgl. Kirche 167, 235*
- Mosch 621
- Bralinhr-Weiten, D. Bestimmung d. 238*
- Bresden, Festschmuck, zur Jubelfeier des Westlerr. Herrschershaus 333, 406
- Kaiserlage 440
- Die Obeliskn a. d. Schlossplatzes 455
- Erneuerung von Stadt-Bauarbeiten 87

Düsselodr, Ban eines Kunstgewerbes-Museums 251

- Kunstgewerbeschule 144
- Wohnhaus an der Jägerhof-Strasse 283*

Düsselodr-Filigran, Wettbewerb zur Erlangung eines Patents f. eine neue Art. Parochie in 341

Durchlässigkeit der Dachziegel 511

Edison, Urtheil über die Fortschritte der Elektricität 540

Edwards, William, Ingenieur 33

Egger, Reg.-u. Brth., Berufung in's Minist. d. öffentl. Arb. 49, 124

v. Ehmann, Dr., Ob.-Brth. † 213

Ehrung Bechers Mayer's d. d. Verein „Dech. Ingen.“ 585

Eigelsteintherrburg, Wiederherstellung, zu Köln 426

Eiffelthurm in Paris 381*, 397*

**Einflutrigungspflicht von Vorgarten
- Einführung einer einseid. Zentrirenung 461
- Einschränkung des Begriffs Wohngebäude 256
- Einwurz. eines Sohersteins in Düsseldorf 426
- des Wasserrammers zu Montreaux. 116
- Estrablen v. Pflanze mittels Druckwasser 222*

Eisen, Besondere Verfahren 302*

- Form-(Profil)-Eisen von Mannsdorf
- Thomavverfahren 200
- Eisen-Wellherk-Konstruktionen. 190
- Eisenhölzer, Anbau d. bayerischen
- Ueber die Betriebsleberheit auf deutchen 579, 609
- Festeiter des 50. Jahr. Bestehens der Leipzig-Dresdener Eisenbahn 217
- Stadtbahn in Wien 15
- Die Glorv. 408*
- Kyntherer Bergbau 38
- in den vereit. Staaten von Nord-Amerika 115
- Eisenbahn-Vorarbeiten in Palästina 573
- Aufwendungen des Preuss. Staates für Eisenbahn-Zwecke 96
- Stand u. Fortgang in den Einrichtungen zur Fetigas-Belastung der Wagen der preuss. Eisenbahn-Eisen-Verwaltg. 96
- Stand u. Vernehmung der Betriebsmittel der preuss. Eisenbahnen 112**

	Seite
Eisenbahnen, Erweiterung des preuss. Eisenbahnnetzes	98
— Gesammtdinge der preuss. Staats-eisenb.	96
— Aufwendungen für Weichen und Signal-Stellwerke auf den Bahnhöfen der preuss. Staats-Eisenb.	91
— des Königreichs Sachsen	95
— Spurweite der spanischen	150
— Die erste Schiff-Eis.	232
— Eisenbahn-Lichtb. b. Röhrenbau	264, 376
— — bei Stuttgart, bezw. Vaingögen	536
— Transsylvanische Eisenb.	78
— Elektr. Radmotor (Zuggeschwindigkeit-Messung)	119
— u. Wasserstraßen des rhein.-westf. Industriebezirks	408, 420
— Eisenbahn-Anschluss von Schichthäusern	59
— Eisenbahnbetrieb, Beitr. a. Erhöhung der Sicherheit des. auf Bahnhöfen	393
— Eisenbahn-Betriebs-Reglement	118
— Eisenbahn - Betrieben, Dynamische Spannungen in	348, 362*, 378*
— Eis-Oberbau, Berechnung des. nach Dr. Zimmermann	145, 160
— — Ueber das Verhalten des Oberbaues der Gotthardbahn	598
— Entwässerung des E.-O. bei eisernen Langschwellen	11*
— Eisenbahn-Reform auf deutschen Bahnen	135
Eisenbahn-Vindukt, der höchst gelegene, der Erde	480
Eisenbahnen, Ueber die Tragfähigkeit von. bei hohen Wärmegraden	496*
— Eisener Wohnhäuser	513
— Elektroföhnl. Anordnung d. elektr. Beleuchtung in Berlin	35
— Beleuchtung allein stehender Landhäuser	148
— Die elektrische Städte-Beleuchtung u. die Stadtvereleuchtung	568, 581
— Neue Art der elektr. Kraft-Übertragung u. Städte-Beleuchtung	111
— Elektr. Theater-Beleuchtung	156
— Elektrische Zentral-Station für Königsberg i. Pr.	381
— Elektr. Radmotor (Zuggeschwindigkeit-Messung)	119
Eisenst. Neue Ansprachungen in	348
Elftville, Volkskammer u. Wohnhaus Emden, Die Kaiser Friedrichs-Schule England, Geschichte des engl. Ingenieurwesens	17, 20, 49, 53
— Kanalbauten	31, 42
— Leuchtthürme, erste	31, 42
Entwässerung des Eisenbahn-Oberbaues b. eisernen Langschwellen	11*
Entwässerungs-Fragen aus der Umgebung von Berlin	161
Entwickelung, Banliche, im Süden u. Südwesten Berlins	353*
— des Zeichenregisters	478
Erdarbeiten in gefrorenem Boden	29
Erdbeben, Neue Hypothese über die Ursache von E.	183
Erfurt, Das neue Kreishaus f. den Landkreis Erfurt	357*
Erculische d. Prüfungen f. den preuss. Staats-Bandisten 1888	376
Erhaltung der Reste der Kaiserpalast an Nieder-Lupatrin	598
— Vorschläge zur E. und Befestigung der dtsch. Nordsee-Innen	445
Erker und Balkone, Entwässerung Ersatzpflicht, Ein Beitrag zur Frage der. für die Fehler der Techniker	548
Ertkennung von Reispflanzen im preuss. Reg.-Distr. u. Bfhr.	308
Ergänzungen, Bildung der	183
Essen a. d. Ruhr, Wettbewerb f. Entwürfe an einem Volkstheater	261*
Esterweck, Franz J.	330
Erschöpfung-Gefahr von Zimmerleuten	172

	Seite
Fechtschule, Die gewerbliche, der Stadt Köln	469
Fackel mit Gasbeleuchtung	132
Fahrpreis, einheitlicher, auf deutschen Eisenbahnen	133
Farbenlehre, Erlebung des F.	148
Fensterlehre 15, 35, 46, 56, 87, 109, 117	109*
Fenster aus Eisen und Holz	162*
Fornhäuser des natürlichen Gases	549
Festleier des 50jähr. Bestehens der Leipzig-Dresdener Eisenbahn	217
Festhalle am VII. Dtsch. Naturfest in München	438*, 443*
Festhall-Anlage für eine moderne Großstadt	602*
Festschmuck Berlin für d. Einzug König Umberto's v. Italien 245, 254	254
— der Berliner Einzugstraßen 269, 299	299
— der Einzugstraßen	302
— Dresden zur Jubelfeier d. Wettiner Herrscherhauses	339, 406
Fettgas-Heizung u. Beleuchtung, Feuerlöcher, Imperial-Granaten	599
Feuerlöschwesen in Leipzig	132
Feuerlöcher, Sicherheit gegen, in Theatern	299, 374, 368, 480
Filterwand, Transportwägen u. 11	11
Flügelbau bei Dörschdorf, Wettbewerb zur Erlangung eines Planes f. eine kath. Pfarrkirche in	341
Fluorens, — Abtei Badia bei Fiesole	94*
— Behanungsplan	89, 90
— Fiesole bei Fl.	91
— Kirche St. Lorenzo	163*
— Kirche St. Spirito	162*
— Klosterhof bei Sa. Croce	92*
— Kappel von S. M. Dei Fiore	221*
— Sieden-Kapitells von Brunelleschi	164
— Villen-Gebäude am Mugello	91, 92*
Fluchtlinie, Abkantung der Ecken in süd. Fluchtlinien-Plänen 64, 199	199
Flusskolk-Strahlen, Formen von, 109*	109*
Flussweisen im Brückenbau	256
Flussregulierung und Schiffbarkeit des Ober-Rhein	126, 134
Formen, Alte — neuer Stil.	346
Frankenheim, J. M., Bestanz d. zweiten Frankfurter A. M. Bestanz d. zweiten Stadtr.-Stelle f. d. Tiefbau in	968, 989, 988, 917
— Elektrotech. Anstellung	624
— Gehälter d. städt. Baubeamten	811
Frankfurter Waldhaus	273*, 283
Franger's Mischbau für Badeeinrichtungen	678
Philiferhalter Meteor	52*
Funk, Adolf †	322
Fußböden aus Buchholz 208, 243, 292	292
— Mittel zum Dichten stark geschwundenen Bretterfußböden in Asphalt verlegt	43, 159
Gas, Fernleitung des natürl. Gases 549	549
— Gasverbranch in Berlin	35
— Gefährlichkeit von Wassergas	4
— Neue Gasfackel	150
Gasof-Betrieb, Hünner, Vorschläge zur Reform desselben	126
Gefährliches, Städtetag, an Jackson in Michigan	470*
Gehälter der städt. Baubeamten in Frankfurt a. M.	621
Gerberel-Trauben, Halbbarer Vaputa der Wände u. Benzugsquelle für hölzerne G.-G.	89, 64, 168
Gerwig, Denkmal f. d. verstor. Ober-Baudirektor	601
Geschäfts- u. Wohnhaus, Sievers'sche, in Braunschweig	334*
Geschichte der Wohnung	418, 421*
Getreideschuppen auf Rittergut Scherbach	417
Gewerbefreiheit der Landmesser	608
Gewerhalle in Stuttgart	362
Gewölbe, Praktische Konstruktion	der Drucklinien in Kreis- und Stangen-Üben

der Drucklinien in Kreis- und Stangen-Üben	96, 209*
tiefen, Wasserversorgung	162*
Giordani-Eisenbahn	408*
Gips als Baumaterial	415, 461
M.-Günder, Arbeiter-Wohnhäuser 676*	676*
Glasbau, Die Loch-Katrine-Wasserwerke zur Versorgung von 439*, 434*	439*, 434*
Gleise, die Lullus-, zu Herford 319*, 386*	319*, 386*
Glocken, Entwurf zum Neubau einer Synagoge	647*
Görllitz, Ansbau d. Thürme der Peters- u. Pauli-Kirche	241
Gotthardbahn, Ueber das Verhalten des Oberbaues	598
Grenznummern, Gemeinschaftliche	372*
Greenheeren, Kirche	180
Grossstadt, Festplatz-Anlage einer modernen	607*
Gründung, Eintrieb von Pfählen mittels Druckwasser	292*
— von in die See gebaute Kanäle Lagerhäuser in Bergen, Norweg. 163	163
— Eine eigenartige Gründungsweise von Lüster in Indone	480
Grundbesitz-Anordnungswavangellische Kirchen	75, 78
Grundrisse, Künstlerische	35
— Städte-Pläne	468
Güterzug-Abfertigung, Schnell-, mittels rollbarer Wagenkasten	181*
Häuser des gemeinnützigen Banverzeins in Bremeich	498*
Häuser-Versteigerung in New-York Hafen in Boshagen-zur-Mer	15
Hausen-Denkmal in Pilsen	501
Halle a. N. Anlage eines Schlafhauses u. Viehhofes	368
Hallier, Ednard, in Hamburg †	824
Hamburg, — Amtbenennung der Hamburg-Baubeamten	107
— Anzeigerbrücke	3
— Bade-Anstalt Alsterlust	107
— Brookthorner Brücke	3
— Gewerbe- und Industrie-Anstaltg.	277, 245*, 430, 463*, 471*
— Kornhaus-Brücke	3
— Eduard Hallier †	304
— Heizung und Lüftung des neuen Rathhauses	921*
— Rathhausbau	57
— Speise- und Kaffee-Hallen	197*
Hannover, Bebauungsplan	119, 124
Harburg, Rathhaus	148*
Hartel, Arch., Erneuerung desselben vom Münster-Baumeister von Strassburg	84
Hauschwamm, Entstehungs-Ursachen der	13
Heizanlagen, Abnahme von	624, 608
Heizung und Lüftung, — Zur Frage der Kirchen-	451*
— von Schulen	112
— Wasserstrom-Heizapparat v. Hobben Sölen Carl	69
Herrmann, Hilarieb, Ober-Baudirektor †	486
Hersfeld, Die Lutina-Glocke an 386*, 393*	386*, 393*
Hildburghausen, Technikum	318, 304*
Hirsau, Kloster	143
Hochschulen, techn., — Bauarb. d. techn. II. z. Aachen 105, 108	105, 108
— Neu-Besetzung d. Lehrstelle f. Architekt. Entwürfen an d. techn. II. zu Aachen	424
— Besetzung d. Rektorstellen an d. techn. II. zu Berlin u. Hannover	319
— Abtheilungs-Vorsteher	320
— Besuch d. techn. II. an Berlin 28, 144, 326, 329	28, 144, 326, 329
— Ueber d. Zulassung z. Studium auf der techn. II. in Berlin	402
— Besuch an Darmstadt 35, 395, 428	35, 395, 428
— Bibliothek der techn. II. zu Dresden	824

	Seite
Hochschulen, tosha	35
— Besuch zu Dresden	51, 290
— — zu Stuttgart	35
— in Zürich	329
Hochwasser-tiefahren 74, 170, 175, 226, 391, 685	
Hoffmann, Geh. Ob.-Bauh. u. D. S.	24
Holz, Schnitt von Hölzern, welche hohen Dampfspannungen und Stos-Kraften ausgesetzt sind 16	
Holzpfähle	154, 178, 189
Holzwaren, Mittel zur Verringerung 73	
Honmar-Noras a. nach Norm.	
— für techn. Arbeiten	24, 48
— der holländischen Architekten	57
Horas bei Fulda, Kathol. Kirche	180
Industrielektrik, Die Wasserstraßen und Eisenbahnen d. rhein.-westf.	408, 420
Industrie-Schule in München	438
Industrieurde, Aufschluß großer Kieselguhr-Lager bei Dessau	381
Ingenieurwesen, Geschichte d. englisch.	17, 29, 49, 53
Intarlen aus der Transita u. des kgl. Residenzpalais zu Landshut 20	
Jackson in Michigan, Staatsgefängnis zu Jahresbericht über Hypotheken- u. Grundbesitz in Berlin	470*
— Jahresfest des Arch.-V. zu Berlin	14
— Jahresfest des Arch.-V. zu Berlin	133
Japan, Baukunst und Handarbeit Johnston in Amerika, Bruch der Thalsperre bei	315, 483*
Jubelfest, Das bevor stehende, d. Doms von Orvieto	437
Jungfrau, Pläne an einer Bergbahn auf die	457
Kaffee- und Speisehallen in Hamburg 197*	
Kalksteine, Französische	36, 73
Kairo, Moscheen	108
Kaiserhof in Köln	591*
Kaiser-Palast an Straßburg 1, 336, 41	
Kaiserpflanz, Erhaltung der Reste der, an Nieder-Ingelheim	569
Käverture in Dresden	410
Kanal, Von Nordsee-K. Amsterdam-Ymuden	491
— Bruch des Cornwall-Kanals in Canada	93
— Verbesserung des Königsberger Seewegs	56
— Manchester Seekanal	471*
— Der Nicaragua	471*
— Mitteilungen über die Bauarbeiten an Nordsee-K.	440
— Zusammenbruch der Panama-Kanal-Gesellschaft	167, 531
— Rhein-Kanal bei Basel	52
— See-Kanal Romex-Paris	481
— Suez-Kanal	243, 319
Kanalbauten in England	31
Kanalfahrt, Leipziger, bei Anwendung von Schiffs-Hebwerken	369*
Kanalarbeiter und Bequemung 332	
Kap-Helutoren in	199, 166*
Katalogführung technischer Bibliotheken	180
Kl. Katharinen-Kirche, Zur Feier der Vollendung der, zu Oppenheim a. Rh.	463*
Ködel's Patentofen	479
Keillegel-Decken, Doppel-Keramisches	268
Kieselguhr- (Infasurierende), Aufschluß großer Lager bei Dessau 381	
Klein, A., Abschiedsfeier E. d. Wirkl. Geheimen Ober-Reg.-Rath	501

	Seite
Kirchen, — Bestimmungen der Haupt-Ahmesungen evangel. Kirchen nach der Kirchengänger-Zahl 74, 78, 147	
— Der preisgekürzte Entwurf der Wettbewerbung um eine K. für das Bismarck-Quartier zu Basel	486*
— Bremen, Dom	19*, 46
— Wettbewerb i. Entwürfe a. Aufbau d. Helms auf d. Nordthurm d. Marie-Magdalenen-K. a. Breslau	636, 661*
— Breslau, Michaeliskirche	189
— Christiania, Dreifaltigkeits-K.	189
— Dortmund, evangel. Kirche	187*
— Wettbewerb, a. Erlangung eines Planes f. eine kath. Pfarrk. in Pflingern bei Düsseldorf	341
— Kuppel von S. M. Del Fiore an Florenz	291*
— Florenz, Kirche Sto. Spirito u. St. Lorenzo	169, 185*
— Zur Gestaltung evangel. Kirchen 305*, 618*	
— Ausbau der Thürme an der Peters- und Pauls-Kirche zu Götting 344	
— Großbreiten, Kirche	189
— Zur Frage der Heilungen	451*
— Zum Heiligen Kreuz	345*, 381*
— Kloster Hirau	143
— Horas b. Fulda, Kathol. Kirche	189
— Königsberg, Altstadt, Kirche	180
— Die neue ev. K. an Königstein im Taunus	507*
— Zur Feier d. Vollendung der St. Katharinen-Kirche an Oppenheim a. Rh.	180, 253*
— Ein Wort für die Doppelkirche von Schwarz-Rheindorf	197
— Straßburg i. Els. Kirche Jung St. Peter	101*
— Kirchthorn, Abbruch des Lambert- i. Oldenburg	481, 536
— Anlage in Marau i. Bayern 92	
— Kleinkraft - Maschinen, Elektrische, für Gewerbe und Haus	390
— Kloster Hirau	143
— Koch, Heinrich †	271
— Koch-Anrichtungen mit Dampftrieb, 408	
Köln, Bauthätigkeit am Dom 169, 174, 179	
— Die große Verunstaltung des Doms 518	
— Stroh- u. den Domthüren	197*
— Wiederherstellung der Egelsteinthorburg	476
— Der Kaiserhof	261*
— Die gewerbliche Fachschule der Stadt	468
— Königsberg i. Pr., Altstadt, Kirche 180	
— Elektrische Zentral-Station	331
— Kuppelstein im Taunus, Die neue ev. Kirche	502*
— Kongress italienischer Arch. u. Ing. 373	
— Konzerten d. Philharmonie an Berlin	431*
— Kopenhagen, Nordische Ausstellung 1888	60*, 73*
— Kraft, lebendige, oder Arbeitsvermögen 240	
— Krahn, Größter, für Einzelstetten 59	
— Krahn, Wasserversorgung	111
— Kretschmar, Das neue, für den Landkreis Erfurt an Erfurt	332*
— Kühlenwasser bei Schachhaus-Anlagen 110	
— Künste, Das Kunsthandwerk und die Architektur im System der 545	
— Kunstgewerbe-Museum für Düsseldorf 551	
— Kunstgewerbeschule an Düsseldorf, im System d. Künste	545
Landhäuser, Elektrische Beleuchtung, für allein stehende i.	148
— für die Kirchenfeld-Baugesellschaft in Bern	112*

	Seite
Landhäuser bei Florenz	322
Landmesser, Gewerbefreiheit der L.	557
— Nachfrage	557
— lang, Bez.-Hauptm. †	478
— Lang, Alexis, Kirchenmstr.	180
— Latrine, Beseitigung d. Ausmistung der	564
— Lehre von den Proportionen 378*, 328	
— Leinwandstoff, Der imprégn. wasser-dichte, von Weber-Falkenberg in Köln	561
Leipzig, — Änderungen im Bebauungsplan	16
— Danneberg Gewerbe-Anstellung	614
— Feuerschwäche	189
— Kanalfahrt bei Anwendung von Schiffs-Hebwerken	369*
— Leuchtturm, Erste, im England	43
— Licht, Reflexivlos, scharfes, am Sortieren von Tabaken	60*
— Lichtpaus-Verfahren, Litteratur-Ausgaben	172
— Liferang, Bestimmungen f. die einheitliche, und Prüfung v. Port-landement	516, 519
— Lieser a. d. Mos., Familienhaus d. Hrn. Parrioli	202*
— Minareen, Eine Schrift über	478
— Liverpool, Entwiklung i.	42
— Wasserreservoirang	185*
— Loch-Katrine-Wasserverk an Ver- setzung von Glasgow 123*, 434*	
— Lokomotiven, Ueber Verband- 435, 434	
— London, Ueber den Betrieb auf d. Londoner inneren Ringbahn	381*
— Wasserreservoirang	29
— Lüftung u. Heizung d. neuen Rath- hauses an Hamburg	321*
— von Schulen	118
— Luftdruckbremse von J. F. Carpenter 551*	
— Luftschiffahrt, Vervollkommnung der 146	
— Lullus-Hölcke, zu Herfeld 263*, 303*	
Maafstab, Der optische, in der Volks- theater-Frage	306, 351
— Magdeburg, Städt. Bade- und Des- infektions-Anstalt	77*
— Die Kirchenleitung der elektr. Be- leuchtung im Stadttheater	419*
— Mailand, Domfassade	12
— Eigenartige elektr. Beleuchtung 291	
— Majakka, Die moderne	249
— Manchester, See-Kanal	59
— Mannheim, Arbeiter-Wohnhäuser d. gemeinlichen Baugesellschaft	395*
— Markenschatz	192
— Martius, Ferdinand †	414
— Maschinen, Elektr. Kleinkraft-, für Gewerbe und Haus	498
— Wasserwerkkörper, Herstellungs-gleich-artiger von groß. Druckfestigkeit 142*	
— Mayer, Die Erhrng Robert M. d. d. Ver. Dtsch. Ingenieure	685
— Melke, Erfinder der Drehmaschine 55	
— Meisterstücke a. Steinmetzlehren, Sammlung u. Erhaltung detsch. 144	
— Messbild-Anfahnen	149
— Messer, elektr. Zuggeschwindigkeits- Wirtsal, John, Ingenieur	112
— Metror-Pfählheber	239
— Mexico, Cuautemoc-Seebad	267*
— Mischbau für Bodestrichtungen. 455	
— Wolf Antonilian in Turin	260*, 409
— Moutrens, Einströ- d. Wasserzamm- lers	196
— Mosak, Dortmund	121
— Moschee, in Kairo	129
— Mühlenbau	89
— Mühlenbetrieb d. Salmühle an Bern- burg	194
— Mühlenbau	
— Die Architektur auf der ersten M. Jahres-Anstellung	388, 414, 421
— Bauthätigkeit	429
— Bühnen-Einrichtung, neue, im Hof- theater	171
— kgl. techn. Hochschule	296

Seite	Seite	Seite	Seite
München. Von d. k. Industrie-Schule	469	Paris. Die kunstgeschichtl. Stellung d. Bausatz für die Weltausstellung von 1889	543
— Pöfninger-Keller, Erweiterungs-u. Umbau	172*	— Der Rißelthurm	391*
— Festhalle z. VII. Deutschen Turnfest	499*, 443*	— Bahnhof St. Lazare	61*
München-Glindbach, Arbeiter-Wohnhäuser	575*	— Faltelgewölbe	132, 318, 562
Münster zu Straßburg, Wiederherstellung	150	— Mittheilungen über das deutsche Patentwesen	57
Munari, L. Bayern, Benützung der Kirchthurn-Anlage	62	Personen-Portra in Eisenbahn	135
Museum, Bibliothek des kgl. Kunstgewerbe-M. in Berlin	379	Pferdebahnen in Bismarck	35*
— Oeffentl. Vorlesungen i. kgl. Kunstgewerbe-M.	330	— Pflaster, Asphalt, Holz u. Stieflapf	155, 175, 189
— Erweiterungsarbeiten der Berliner Museen	185, 352	— Vorschlag zur Verbesserung des Asphalt-Pflasters	539, 549, 554
— Behandlung der Museums-Insel in Berlin	195	Philharmonie, Das Konzerthaus der, zu Berlin	431*
— Der Bau eines Kunstgewerbe-M. für Düsseldorf	261	Philisterhaus, Ein architektonischer Auszug ins	470*, 383*
Musterschule	213	Photogrammetrie, Neuaufnahmeverfahren Pillen, Hagen-Denkmal	561
Nachfrage, Zur Landmesser-	557	— Pflöse, Über öffentliche, und ihre Einrichtung ins festl. Zwecke	568*
Namens-Ausgabe der Erlauer von Bonwerken	379	Polizei-Bestimmungen, Preussische, für heuliche Anlage u. Einrichtung von Theatern, Zirkus-Gebäuden u. öffentl. Vers.-Räumen	598, 599
Natron, Carbon-N.-Ofen	131	Pöllinger-Keller in München	173*
Neapel, Arbeiten zur Umgestaltung der Stadt	319, 659*	Portlandzement, Bestimmungen f. d. einseitliche Lieferung u. Prüfung von	515, 519
de Nerse, Reg.-Bibl. f.	108	Preisangaben,	252
Neubau, Berliner, Geschäftshaus, Leipziger Str. No. 159	244	— Argentinien, Municipalgebäude	252
— Kirche s. Heilig. Kreuz 345*, 281*		— Basel, Kirche für das Hülfs-Quartier	212
— Konzerthaus der Philharmonie	431*	— Aufgaben für Studierende an der Techn.-Hochschule zu Berlin 226, 300	
— Ausschauhgeb. der Münchener Pachtbr.-Brauerei	297, 305*	— Berlin, Malerische Annehmlichkeit einer Geschäftshaus-Fassade	678
Neustadt I. Meckl. Städt. Baugewerk-, Tischler-, Maschinen- u. Mühlensau-Schule	279, 477	— Für die Mitgl. d. Arch.-Vereine 589 — 462, 598 — 97, 136 — 129 — 222 — 538 — 550, 561 — 602 — 610	
New-York, Brücke über den North River (Hudson)	129	— Kleine Arbeiterwohnhäuser in d. Umgegend	260
— Verschönerung eines Hotels	156	— National-Denkmal für Kaiser Wilhelm 63, 126, 438, 459, 492, 474, 565, 518, 525, 543, 562, 585	
Niagara-Fälle, Naturschönung der Wasserkraft der	473	— Segel- od. Lastschiff zum Befahren d. Oder-Spre-kanals a. d. Spree	561
Nicaragua-Kanal	171*	— Bielefeld, Dreikaiserthurm an der Hünenburg	296
Nieder-Tungelheim, Erhaltung der Reste der Kaiserpfalz an der	566	— Bonn, Kreisbau mit Landratsk.-Wohnung	169, 284
Nienburg a. W., Baugewerkschule	109, 243, 560	— Bremen, Dom	13*, 46
Nordsee-Kanal, Mittheilungen über die Bauarbeiten am	449	— Nordwestl. Gew.-u. Ind.-Ausst. f. 1890	252, 268, 283
Nordsee-Inseln, Vorschläge z. Erhaltung u. Verbesserung 89*, 445		— Gerichtshaus nebst Untersuchungs-Gefängnis	514
Norm zur Berechnung des Honorars für Arbeit d. Arch.-u. Ing. 164, 237		— Breslau, Aufbau d. Helms auf d. Nordthurm d. Maria-Magdalenen-Kirche	328, 319, 550
Nürnberg, Baugewerkschule	442	— Reiter-Standbild Kaiser Wilhelms I.	356
— Zukunft der Stadtbefestigung	13	— Brünn, Kaiser Josef-Denkmal	203
Obelisk auf dem Dresdener Schlossplatz	490	— Budapest, Wasserwerk	60
Oberhaus, Ueber das Verhalten des O. der Gotthardbahn	528	— Dessau, Bebauungsplan f. d. nordwestl. Theil der Stadt 439, 469, 626	
— Patentl. O. von Schroeter	216*	— Dortmund, Evgl. Kirche 36, 64, 97, 167*, 266*	
Ofen, Carbon-Natron-O.	62	— Dresden, Bürger-Hospital 39, 48, 62, 65, 108	
— Explosions-Gefahr von Zimmer-O.	122	— Ev.-luth. Kirche f. d. Trinitatis-Parochie	322, 344
— für Badeweecke von Wyhan 59, 84		— Sempst-Stipendium	585
— Kachelofen und Eisenofen	15, 46	— Zierbrunnen auf d. Heibelplatz Düsseldorf-Flingern, Kathol. Kirche	332
— Kachel's Patent-O.	279	— Essen, Volkstheater	12, 28
Offenbacher-Anstich, Entfernung alten Bildhauer L. fir.	124, 207, 526	— Krupp-Denkmal	48
— Abbruch d. Lambert-Kirchenstürms 481, 526		— Enskirchen, Kreisbau	512
Oppenheim a. Rh., St. Katharinen-Kirche	180, 253*	— Frankfurt a. M., Fassaden-Gestaltung des Römers	35, 28, 50, 51
Ortieto, Das bevorstehende Jubiläum des Doms von	431	— Lutherkirche	47, 52
Pala-Hina, Eisenbahn-Vorarbeiten in Palermo, VII. Kongress Italienscher Architekten und Ingenieure	678	— Erweiterungs-Bau der Stadtbibliothek	513
Panama-Kanal	157, 531	— St. Gallen, Knaben-u. Mädchen-Realshul-Geb.	316
Paris, Von der Weltausstellung 293*, 314*, 327, 346, 368, 374*			
		Preisangaben,	295, 316, 375, 514, 160
		— Gothenburg, Museum	45
		— Halle, Kaiserdenkmal am Giebelsstein	184, 208
		— Hausen, Denkmal für die Brüder Grimm	47
		— Heilbronn, Stadthd	561, 574
		— Hildesheim, Bernward-Denkmal	45, 222
		— Itzehoe, Kaiser- und Krieger-Denkmal	144, 281
		— Karlruhe, Denkmal Kaiser Wilhelms I.	412
		— Köln, Neubau des Gasthofs, Rheinischer Hof	40
		— Kaiser Wilhelm-Denkmal	219
		— Ladefrausen am dem Waldmarke	290, 578, 628
		— Koiberg, Neubau d. sogenannten Strand-schlusses	625, 629
		— Krakau, Stadthaus	55, 114, 414
		Kunstgewerbliche Preisangaben,	295, 316, 375, 514, 160
		— Berlin, Ver. f. dtsoh Kunstgewerbe, Bronz. Flügeltür-Beschlag, Hanau'th-Beschlag	562
		— Bayerischer Kunstgew.-Verein	316
		— Dekorative Ausstattung von Patent-Rohrtauchwänden	60
		— Entwurfe zu Kronleuchtern u. Ampeln für elektr. Licht	108
		— Kyffhäuser, Kaiser Wilhelm-Denkmal	554
		— Laugensau, Schulgebäude	539
		— Lassans (Schweiz), Baum-Gebäude	526
		— Leer, Rathaus	159, 285
		— Malland, Dornfassade	1
		— Mainz, Kathol. Pfarrkirche 98, 121, 136, 129	
		— Mayen, Kreistände-Haus	57, 574
		— München, Festbauten des VII. dtsoh. Turnfestes	109, 233
		— Neustädtel, Rathaus	232, 614
		— Geis, Wasserversorgung	12
		— Preussische, Wasserversorgung, betr. Fenestration u. Lüftung	208
		— Preussische, Lüftung v. Räumen mit Gasbeleuchtung	180
		— Wasserleitungs-Anlage für die Ital. Provinz Bari	100
		— Preissenschriften d. Ver. f. Eisenbaukunde	184
		— v. dtsoh. Techniker-Verbände I. Ausschichtbarm. 2. Anlage einer Masch.-Fabr. in einem vorhand. Fabr.-Geb.	208
		— Rheinprovinz (Siebegebirge) deutsches Kaiser Wilhelm-Denkmal	221, 265, 262
		— Rom, Parlaments-Palast	262
		— Rumänien, Verwaltungsgebäude d. General-Direkt. d. rumänischen Eisenbahnen	590
		— Schleswig, Denkmal f. d. Stadthalter Schleswig-Holsteins Revontow u. Deseiler	216, 562
		— Sophia (Bulgarien), Hotel mit Mineralbädern	470
		— Straßburg I. E. Ev. Garn.-Kirche	410
		— Stuttgart, Ausstattung des städt. Lagerhauses mit Maschinen 139, 593	
		— Wettingen, Kathol. Kirche	26, 123
		— Zittau, Schulgebäude	295
		Preishewerbung für Entwurfe an d. National-Denkmal Kaiser Wilhelms I. 451, 457, 468, 473, 482, 483, 492, 494, 335, 501, 509, 516*, 622*, 627*, 630, 632*, 643*, 658*, 663*	
		— Die neuen Vorschriften von Oester. Ing.-u. Arch.-Verein	428, 433
		— Pachtbr.-Brauerei, Ausschauh-Gebäude d. Münchener, in Berlin 207*, 255*	
		Pyramiden in Unter-Aegypten 185, 205, 209	

Seite	Seite	Seite
Verlese-Mitteilungen.	Villen für die Kirchenfeld-Baugesellschaft in Bern	Winkler-Büste
— Ausführung auswärtiger Vereine nach Berlin	113*	156
— Arch.-Ver. in Berlin 27, 51, 71, 82, 87, 118, 123, 170, 178, 218, 274, 283, 343, 401, 412, 416, 449, 453, 512, 540, 553, 560, 564, 572, 587, 600	Villengedächte bei Florenz	— Währk., Das Landesdenkmal in d. Kriege 1870, 71 gefallenen Bayern 408
— Jahresfest desselben	Vollschöffe und Wohnhaus zu Kitzvillu	Wahrgedächte, Einschränkung des Begriffs
— Lied zur Feier desselben	407*	256
— Arch.-u. Ing.-Ver. zu Breslau 119, 513	Volks-Speiseanstalten in Hamburg 197*	Wohnhäuser, Wie baut man kleinere W. in Belgien
— Mittelrhein. Arch.-u. Ing.-Ver. Ortsverein Darmstadt	Volks-Theater-Frage, Der optische Mastab in der	612*, 617*
— Akadrm. Arch.-Klub „Akademik“ in Dresden	Vorlesungen im Kunstgewerbe-Museum zu Berlin	— Wohnhaus des Herrn Rad. Mosse, Berlin, Leipziger Platz 5*, 15, 25*
— Frankfurter Arch.-u. Ing.-Ver. 143, 143, 608	40, 530	— Wohnhaus der karmath. Schwestern in Kassel
— Arch.-u. Ing.-Ver. zu Hamburg 3, 34, 46, 57, 86, 107, 143, 146, 155, 183, 194, 227, 230, 242, 289, 437, 584, 607	Vorschriften, Reichsgesetzliche, zum Schutze des gesunden Weizens 181	— an d. Jägerhof-Strasse zu Düsseldorf
— Arch.-u. Ing.-Ver. zu Hannover 39, 75, 111, 118, 124, 135, 142, 302, 206, 602	Wärmegrade, Ueber die Tragfähigkeit von Eisenbanten bei hohen 486*, 490*, 514	— Eisener Wohnhäuser
— Vereinigung v. Privat-Architekten in Köln	273*, 285	603*
— Oberhayer (Münchener) Arch.-u. Ing.-Ver. 34, 46, 70, 96, 106, 144, 159, 182, 200, 259, 266, 308	Walther v. d. Vogelweide, Ein Standbild des Minnesängers, in Bosen 469	— und Volksschule, an Eltvile
— Arch.-u. Ing.-Ver. für Niederrhein und Westfalen	Wandkleidungs-Platten, Ueber das Verfahren beim Ansetzen von 319	407*
— Ostpreuss. Arch.-u. Ing.-Ver. 179, 57	Wandtafel, Dichtung der, eines gemauerten Wasserbehälters	456*
— Pfälzische Kreis-Gesellschaft des Bayer. Arch.-u. Ing.-Ver.	562	— Arbeiter-Wohnhäuser der Gemeinnützigen Baugesellschaft zu Mannheim
— Sächs. Ing.-u. Arch.-Verein 601, 619	Wasserdampf, Nachweis wilder, in einer Wasserleitung	396*
— Verband dtsehr. Arch.-u. Ing.-Vereine, Verschied. Bekanntmachungen 81, 101, 118, 125, 151, 192, 241, 333, 436, 445, 454	Wasserkraft, Nutzbarmachung der, der Niagara-Fälle	189*
— Essai der Bau-, Maurer- u. Zimmermeister zu Berlin	Wasserleitungsrohre aus Blei	131
— Englische Institution of Civil-Engineers	31, 42	— Erstes deutsches Teppichhaus
— Verein für Eisenbahnkunde 39, 118, 155, 226, 290, 431, 605, 608	Wasserstraßen u. Eisenbahnen des rhein.-westfäl. Industrie-Bereichs	191
— Die 15. Jahres-Versammlung d. deutschen Vereins für öffentl. Gesundheitspflege	408, 420	— Villen für die Kirchenfeld-Baugesellschaft in Bern
— Verein für Gesundheits-Technik	Verbesserung des Königshager Seeweges	113*
— Verein deutscher Ingenieure 294, 397, 401	86	— Villengedächte bei Florenz
— Verein deutscher Portland-Zement-Fabrikanten	Wasserversorgung von Dessau	92*
— Dtschr. Techniker-Verein	31, 42	Wohnmaße, Zur Abhilfe des Mangels an, auf d. Lande im Bez. Kassel 561
— Berliner Techniker-Verein	162*	Wohnzimmer, Unzulässigkeit d. Anlage von, über bzw. neben Holzbeheizungs-Verkästeten in Berlin 343
— Zentralverein für Hebung der dtsehr. Fluss- und Kanalschifffahrt 25, 58, 610	von Kriekau	421
— Ziegler- u. Kalkbrenner-Verein 71, 304	385*	— Wohnungsauftrag auf der Pariser Weltausstellung
— Deutscher Verein f. Fabrikation von Ziegeln, Kalk usw.	29	307
75	von Remscheid	— Worms, Erhaltung des Denkmals
Vervielfältigungs-Verfahren, Warnung vor dem Hirscheschen	Wassermaschine von Falter & Sohn	317
340	Wasserverke, Berliner	Wirtshaus, Unterhaltung d. Nachbarschaftsstraßen
Viadukt, Der höchst gelegene Eisenb.-V. der Erde	Die Loch Katrine, zur Versorgung von Glasgow	502
489	423*, 434*	Wymen'scher Badeofen
	Weichenstein 339*, 358*, 375, 376, 448 623	84
	Weichen- und Signaleinstellwerke auf Bahnhöfen der preuss. Staats-Eisenb.	389
	96	Zeichenregulier, Entwicklung des, Zeichenverlages auf dem Gebiete der Stereotomie
	Welman, Schulbilder	244
	168	Zeltrechnung, Zur Frage der Einführung einer einheitlichen
	Welsen, Schwingungszeit von	461
	376*	Zementkohl-Decken und deren Tragfähigkeit
	Welschbrecher, schwimmender	491*
	599*	Zementliriel, Ein neuer Beitrag zur Frage der Gefahren der Verwendung von ungemengtem
	des Aufschlusses von Bilbao, Spanien	294
	519*	Ziegelrohhaus, Ersatz dieser Bezeichnungswiese durch „Feinsiegelhaus“ 16
	Wien's Bauhütigkeit	35, 46, 52, 87, 109, 147
	318	Ziegelstein - Handel Berlin unter König Friedrich Wilhelm I.
	— Stadtbahn-Unternehmen von Fogery 15	436
	— Bauliche Schäden am St. Stephans-Dom	426
	23	— Eldgen. Anstalt s. Prüfung v. Baumaterialien
	— Geplanter Straßendirektbruch	621
	119	
	Winddruck, Feststellung allgemeiner Grundsätze f. d. Berechnung d. Standfestigkeit hoher Bauwerke gegen	
	384	
	Windrad, Vervollkommnetes	
	60*	

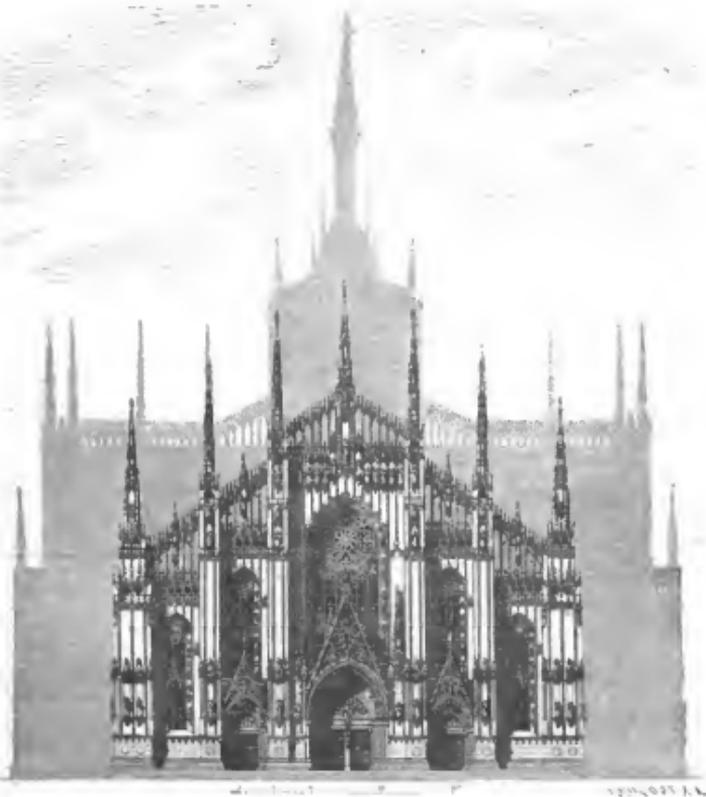
Besondere Bildbeilagen.

Wohnhaus für Hrn. Rad. Mosse in Berlin, Leipziger Platz 15 u. Vossstr. 22	einschalten Seite	5
Der Kaiserpalast an Straußburg I. Els.		41
Entwurf an einem Neubau für die Kirche Jung St. Peter an Straußburg I. Els.		101
Studien zu den Thüren des Kölner Domes		137
Bathhaus für Harburg		149
Erweiterungs- und Umbau des Pöllinger-Kellers in München		173
Familienhaus des Hrn. Paricelli an Lissar a. d. Mosel (zwei Beilagen)		275
„Sancti-Mariae“-Denkmal in Mexico		298
Kirche am Heiligen Kreuz in Berlin		345
Großer Konzertsaal der Philharmonie in Berlin		431
Essays von der „Geschichte der Wohnung“ auf der Weltausstellung an Paris 1889		435
Die Preisbewerbung für Entwürfe zum National-Denkmal Kaiser Wilhelms I.		419
Palazzo della Nunciata zu Solmona und Penster aus demselben		623

Berlin, den 2. Januar 1889.

Inhalt: Der preisgekürzte Entwurf zur Westfassade des Mailänder Doms. — Vom Bauwesen der Stadt Berlin. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- u. Ingenieur-Verein in Hamburg. — Von der vorjährigen General-Versammlung des Vereins für Gas- u. Wasser-Technik in

Düsseldorf. — Vermischtes: Einführung des „Regierungs-Baumeister“-Titels im Königreich Sachsen. — Zur Stellung der rheinischen Stadttheater. — Personal-Nachrichten.



Der preisgekürzte Entwurf zur Westfassade des Mailänder Doms.

Architekt Giuseppe Brentano.

Indem wir uns vorbehalten, nach Erscheinen der durch die Dombau-Verwaltung in Aussicht gestellten besonderen Veröffentlichung über die zur zweiten Wettbewerung eingereichten Fassaden-Entwürfe, erforderlichen Falls nochmals auf die Angelegenheit zurück zu kommen, führen wir unsern Lesern vorläufig nur die Fassade des siegreichen Entwurfs vor. Derselbe ist der von dem Architekten selbst veranstalteten Veröffentlichung desselben entlehnt und in dem nämlichen Maßstabe gehalten, in welchem s. Z. (No. 16 Jürg. 89 d. Bl.) die dem ersten Wettbewerb entstammenden Entwürfe von Ferrario, Beltrami, Hartel & Neckelmann und Becker dargestellt waren.

Ein Vergleich dieser Arbeit Brentano's mit dem zuletzt genannten, deutschen Entwurf sowie demjenigen Beltrami's dürfte über die Gründe ihres schließlichen Sieges kaum einen Zweifel übrig lassen. Beide theilen mit ihr die grundsätzliche Anordnung der Fassade als eines thurmlösen Giebelbaues, wie sie von der großen Mehrheit der Preisrichter als die einzig berechtigte angesehen ward; beide dürfen ihr in Bezug auf stufenweise Ausbildung der Einzelheiten nicht nachstehen. Die unlehrgare Ueber-

legenheit des Brentano'schen Entwurfs über die bezgl. Lösungen beruht jedoch unseres Erachtens in einem ästhetischen Momente und zwar in der Wahl des Abschlusses, den der junge Künstler dem Giebel des Mittelschiffs gegeben hat.

Beltrami hat für diesen Abschluss die Dachlinie fest gehalten und lässt auch die unterhalb der oberen durchbrochenen Galerie angeordnete Figuren-Galerie in derselben Neigung ansteigen, während sie über den inneren Seitenschiffen wagrecht liegt. Becker führt für die ganze Breite der Fassade eine einheitliche Giebel-Linie durch, die der Neigung der Strebebögen entspricht; er lässt jedoch im Mittelfelde den großen Raum zwischen Fenster und Giebelraum leer und gliedert denselben nur durch senkrechtes Stabwerk, während die 4 seitlichen Felder über den Fenstern gleichfalls erst eine wagrechte Galerie enthalten. Hierdurch ist in beiden Entwürfen ein gewisser Gegensatz herbei geführt worden, der namentlich der Arbeit Beltrami's sehr zum Nachtheil gereicht. Brentano dagegen, der, wie Becker die Giebel-Linie mit den Strebebögen in Uebereinstimmung gesetzt hat, aber den Giebel des Mittelfeldes in berechtigter Steigerung der Wirkung

etwas höher empor ragen lässt, hat in strenger Festhaltung der beim Abschluss der Seitenfelder gewählten Anordnung zwischen die ansteigende offene Galerie, welche das Mittelfeld krönt und das große Fenster desselben gleichfalls eine wagrechte Figuren-Galerie eingeschaltet. Durch diese so einfache und nahe liegende Anordnung hat er für den einheitlichen Abschluss seines ganzen Fassadenbaues ein einheitliches großes Motiv gewonnen, das dem verwirrenden Reichtum der Einzelheiten gegenüber die nennthürliche klare organische Grundlage bildet: das einfache Motiv des nordischen Stufengiebls.

In der That ist die Erscheinung des von ihm entworfenen Fassadenbildes ohne so einheitliche und überzeugende, dass sicherlich die große Mehrzahl der

Fachgenossen — mag sie über die grundsätzliche Frage der Hervorhebung oder Nichtbetrobung von Thürmen für die Maßländer Domiansade sonst denken wie sie will — diese Lösung als eine überaus glückliche anerkennen wird. Eine treffliche Abstimmung aller Verhältnisse sowie eine überaus reizvolle Durchbildung der Einzelheiten, die bei der Ausführung selbstverständlich erst ihre letzte Ausgestaltung erfahren würden, treten als weitere Gründe hinzu, um die Verwirklichung des schönen Werks wünschenswerth erscheinen zu lassen. Nicht nur der Künstler, dem wir freudig unsere aufrichtige Huldigung darbringen, sondern auch die Stadt Mailand und die italienische Baukunst unserer Zeit dürfen sich derselben als eines bedeutenden Erfolges rühmen.

Vom Bauwesen der Stadt Berlin*.

Die jüngst erschienenen Verwaltungs-Berichte des Magistrats über die Bauverwaltung und die mit dieser zusammenhängenden Verwaltungszweige verlässliches aus, im Anschluss an früheres, in folgenden Mittheilungen:

Das Anwachsen der städtischen Verwaltung auf allen Gebieten hat sich naturgemäß auch auf den hier zu besprechenden fühlbar gemacht. Für die Verwaltung des Hochbaues ist das verfloßene Jahr mehr die Vorbereitung für neue, großartige Aufgaben der Ausführung gewesen, als für die Ausführung selbst. Die Ausführung der Bauarbeiten hat sich der Erlaß der neuen Baupolizei-Ordnung gemäÙ, da zahlreiche Bestimmungen derselben die verschiedentlichsten Auslegungen zulassen und daher zu einer gewissen Ungleichmäßigkeit in der Behandlung der Baupläne geführt haben. Hierzu ist als besonders erschwerend hinzukommen, dass über die Tragweite des § 38 der Baupolizei-Ordnung vollständige Unsicherheit herrschte. Derselbe lässt der Behörde für eine ganze Reihe von Gebäuden, namentlich auch für Schulen vollständige Freiheit, Sicherheitsmaßregeln nach eigenem Ermessen zu erlassen, ohne dass dagegen eine Berufung möglich war. So hat sich die Erhaltung der Bau-Konserve in bis dahin ungekannter Weise verzögert; vielfache Abänderungen und Umarbeitungen der Baupläne wurden erforderlich; in 8 Fällen ist der Rechtsweg beschritten. Selbstverständlich musste die geplante rechtzeitige Fertigstellung verschiedener Bauten darunter leiden und dem neuen Verwaltungsjahre ist dadurch ein nicht geringer Theil der für das verfloßene bestimmten Arbeitslast mit übernommen.

Von Interesse dürfte sein, dass der Haushalt des Extraordinarismus der Hochbau-Verwaltung in Höhe von rd. 9,5 Mill. M. den des preussischen Staates am rd. 1/2 Mill. übersteigt. Die Zahl der behauten und zu unterhaltenden Grundstücke beträgt zur Zeit 301 mit einem Fenschenwerth von rd. 70,285,000 M. gegen 114,534,600 M. im Vorjahre und rd. 20,559,400 M. im Jahre 1873.

Von größeren Bauten waren auf dem Gebiete des Schulwesens in der Ausführung begriffen: 2 höhere Bürgerschulen sowie 11 Gemeindeschulen.

Der Neubau des städtischen Oldachs nebst Desinfektions-Anstalt vor dem Prenslauer Thor wurde beendet und die Anstalt am 24. Oktober 1887 eröffnet. Von besonderem Interesse dürfte der Verlauf der Arbeiten zum Neubau des Hospitals und des Siechenhauses an der Prenslauer Allee sein, da sich bei der Ausführung der Hauptgesamtheit bis zu aller Gesundheit bedenklich schwerer Unglücksfälle ereignete, welches kürzlich durch die betreffende Gerichtsverhandlung seinen traurigen Abschluss fand. Nach dem Unglücksfälle untersagte die Baupolizei die Fortführung der Arbeiten zunächst so dem betroffenen Pavillon, später aber auch bei den andern Gebäuden und stellte sowohl hinsichtlich der bereits fertig gestellten, wie auch der noch ihrer Herstellungs harrenden Dampfwälze und Gesimse sehr lästige auf Verwirklichung der Dampfwälze-Konstruktion zielende Forderungen.

Vorstellungen, zwecks Aufhebung dieser Forderungen an das Polizei-Präsidium, sowie später auch erfolgter Ablehnung an des Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten gerichtet, blieben erfolglos, trotzdem durch Gütegebungen ausserhalb der städtischen Verwaltung stehenden und als Autorität geltenden Ingenieure der Nachweis geführt wurde, dass die städtische geplante Konstruktion mehr als hinreichende Stabilität gewähre. Den Forderungen des Polizei-Präsidiums musste daher nachgegeben werden. In Folge dieser langwierigen Verhandlungen und der längeren Einstellung der Bauarbeiten gelang es nur, die Gebäude, mit Ausnahme der Leichenhalle aus dem Siechenhause, bis Ende Januar 1888 unter Dach zu bringen.

Kraftiger konnte der Bau des Polizei-Dienstgebäudes am Alexanderplatz geführt werden; das Gebäude befand sich mit Ausnahme weniger noch höher an fahrender Theile im Dezember 1887 bereits unter Dach. Von weiteren größeren Bauausführungen sind zu erwähnen: Erweiterungsbau der Idioten-Anstalt in Dalldorf, sowie die Errichtung zweier Kolonien Gelande für Mäuser abzusäen; Neubau eines Wirtschafts-Gebäudes beim Gasthause an Treptow, mehr Erweiterungs-

Bauten auf dem städtischen Viehhofe, Neubau des Krankenbaues am Urban und Neubau der Markthallen: VI an der Ackerstraße, VII am Luisen-Ufer, VIII an der Koppen- und Andraustraße. Die Betriebseröffnung der Halle VI erfolgte am 2. Februar, die von N. VII. am 23. Mai und die von N. VIII am 1. Mai dieses Jahres. Selbstverständlich kommen bei einer so bedeutenden Verwaltung auch jedes Jahr erhebliche und umfangreiche Anwesenheits-Bauten zur Ausführung, auf welche indessen hier nicht weiter einzugehen werden kann; die Kosten hierfür haben sich auf rd. 261,000 M. belaufen.

Von wichtigeren Entwurfs-Arbeiten, welche im Laufe des Berichtsjahres ausgeführt sind, seien erwähnt: Entwurf für das Krankenhaus am Urban, desgl. für den Ausbau der Damm-mühlen-Grundstücke für städtische Barkenwerke, Umarbeitung des Entwurfs für den Neubau der Markthalle V auf dem Magdeburger Platz usw.

Von den Arbeiten der Plankammer, hew. des städtischen Vermessungs-Amtes dürfen diejenigen, welche sich auf die Neuvermessung des Weichbildes von Berlin (rd. 6300 ha) beziehen, besonders hervor zu heben sein. Der Stand derselben war am 1. April 1888 folgender:

1. Triangulation und Präzisions-Nivellement	6 600 ha
2. Polygonometrische Vorarbeiten	4 900 „
a)	3 345 „
b) Besitzungen	16 974 „
c) Parzellen	30 996 „
d) Gebäude	34 246 „
4. Polygonometrische Arbeiten innerhalb d. Bücks	3 209 „
5. Kartirung der gemessenen Flächen 1:250	2 981 „
6. Flächeninhalt-Berechnung	2 364 „
7. Flächen-Nivellement	1 400 „
8. Die der Plankammer gewordenen Aufträge haben sich von 8953 im Vorjahre auf 8565 im verfloßenen Berichtsjahre gesteigert.	

Ueber die Geschichte der Tiefbau-Verwaltung können wir aus demselben so kürzer fassen, als dieselben ganz in dem Rahmen weiter geführt sind, welchen wir bei der letzten Berichterstattung (S. 61, Jhrg. 88 d. Bl.) gekennzeichnet haben.

Der Umfang der Arbeiten, welche von den 6 Tiefbau-Inspektoren erledigt sind, erhält sein folgendes Aussehen:

A) StraÙenbaupolizeiliche Arbeiten:	
1. Prüfung von Bauplänen	2156 Stück
2. „ „ Haus-Anweisungen	195 „
3. „ „ StraÙenabstärkungen	21 „ 3088 m
4. „ „ Pferdebahn-Entwürfe new. 15	13 322 „
5. „ „ Brücken-Pläne	2 „
6. Größere Rohr- und Kabelleitungen	235 „ 79 275 m
B) Pläne u. Anschläge f. größere Bauausführungen:	
7. Zu Neapfsterungen	28 StraÙen 154 065 m
8. „ Regalirungen	11 „ 63 114 „
9. „ Umpfsterungen	49 „ 182 787 „
10. Zur Beseitigung von tiefen Rinnensteinen	21 924 „
11. Zu Bedürfnis-Anstalten 10 Stück	
12. „ „	7 „
C) An den zu unterhaltenden StraÙen, deren Gesamtfläche 4 591 475 m beträgt, wurden ausgeführt:	
13. Ausbesserungen an Pflaster	418 662 m
14. Beweichtigung tiefer Rinneusteine	27 308 „
15. Regalirung von Bürgersteigen	43 487 „

Eine nicht wesentliche Steigerung haben die Geschäfte durch die Einführung der Kranken-Versicherung der bei den StraÙen- und Chausseebauten verwendeten Arbeiter gefunden, sowie durch die Unfall-Versicherung der bei den Bauten Beschäftigten.

Sehr erheblich sind auch wie vor die für abgetretene StraÙenland angewendeten Kosten: es wurden veranlagt:

1884/85	1 959 081 M.
1885/86	1 459 247 „
1886/87	1 947 655 „
1887/88	2 409 825 „

Von den oben angegebenen 4 599 600 M. Pflaster waren belegt: 1 309 200 M. mit Steinen I.—III. Kl., 488 000 M. mit Asphalt, 62 000 M. mit Holz, also rd. 40 Prozent mit besserem Pflaster.

Gegen das Vorjahr sind an mit Steinen I.—III. Kl. gepflasterten Flächen rd. 110 000 qm, an Asphalt rd. 76 000 qm, an Holz aber nur rd. 4000 qm hinzu gekommen, welche letztere sich aber fast durchweg auf Pflasterungen zwischen den Pferdebahngleisen beziehen.

Der Bedarf an Pflastersteinen hat sich in den letzten drei Jahren auf durchschnittlich 2 500 000 M. an Werth gestellt. Ueber die Submissions-Ausschreibungen zur Erlangung von Pflastersteinen haben wir das letzte Mal ausführlich berichtet. Auch im Berichtsjahre ist in dieser Weise fortgefahren. 12 neue Gesteinsproben wurden angeboten und von der Königl.

Prüfungskommission für Baumaterialien untersucht. Zu den veranstalteten Vergehungen sind 15 Firmen heran gezogen; 12, darunter 5 ausländische, traten aber nur in den Wettbewerb ein. Auch dieses Mal zeigten sich die deutschen Brüche den ausländischen gegenüber nicht gewöhnlich; es musste daher wieder der größte Theil den schwedischen Steinbruch-Besitzern übertragen werden. Mittelbar sind die Ergebnisse dieses Verfahrens günstig zu nennen, da sie Sinken der Preise die Folge gewesen ist.

Ueber die Brückenbauten ist bereits an anderer Stelle d. Bl. berichtet worden. Phg.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung d. 5. December 1888.

Vorsitzender Hr. Bargum. Anwesend 58 Personen. Hr. Gallois besprach in Folge einer in letzter Sitzung von Hrn. Kummel gegebenen Anregung und unter Bezugnahme auf den Nr. 94 der D. Bauztg. enthaltene Artikel (über verbesserte Straßen-Beleuchtung) die Vertheilung von Intensiv- (Gasbrennern auf Straßen und Plätzen).

Redner theilte mit, dass im Jahre 1888/87 in Berlin neben 14 642 gewöhnlichen Laternen mit 195¹/₂ stündlichem Verbrauch 614 Intensiv-Brenner mit 400¹/₂ bis 1600¹/₂ Verbrauch benützt seien, darunter 283 Siemens-Brenner. In Hamburg sind dagegen neben 14 483 gewöhnlichen Laternen von meist 118¹/₂ stündlichem Verbrauch nur Intensiv-Brenner von 700¹/₂—1500¹/₂ Verbrauch in Verwendung gekommen.

Die Intensiv-Brenner sind bei den breiteren Straßen Berlins von größter Bedeutung. Denselben geht in Hamburg die Ansicht dahin, dass eine größere Zahl kleiner Lampen ein besseres allgemeine Helligkeit geben als wenige Lampen von bedeutender Lichtstärke. Aus diesem Grunde, dessen Richtigkeit an Beispielen erläutert wurde, ist auch die Zahl der gewöhnlichen Laternen in Hamburg größer, ohne Entferrnung von einander und ihre Lichtstärke kleiner als in Berlin.

Die Regenerativ-Brenner haben sich in Hamburg für Straßen-Beleuchtung nicht bewährt, weil sie bei den durch die wechselnden Winde hervor gerufenen Druckschwankungen oft in unzulässiger Weise blähen.

Von Intensiv-Lampen überhaupt hat sich in Hamburg nur die Mannes Laternen bewährt, welche zwar im normalen Zustande weniger leuchten, als die Regenerativ-Brenner, aber wegen ihrer geringeren Empfindlichkeit bedeutend vortheilhafter wirkt.

Dass die Intensiv-Brenner in Berlin bessere Ergebnisse liefern, liegt an der Verschiedenheit des in beiden Städten verwendeten Gases. Das Hamburger Gas, welches unter Zusatz von 11 bis 24¹/₂ Candle-Kohle bereitet wird, ist bedeutend schwerer als das Berliner, welches nur aus schlesischer Kohle bereitet wird.

Von Hrn. Gallois sowohl wie von Hrn. Kummel wurde hervor gehoben, dass die Anfräher der Intensiv-Brenner in dem Artikel der D. Bauztg. unvollständig sind und dass dem Siemens'schen Regenerativ-Brenner, welcher von neueren Konstruktionen überholt ist, ein im hohen Grade einseitige Beurtheilung an Theil geworden sei.

Hr. Bernstein machte noch darauf aufmerksam, dass man, um kleinere Lichtquellen in größerer Zahl anzuhalten, auch für Straßen-Beleuchtung sich vortheilhafter großer Glühlampen anstatt der Bogenlichter bedienen könne, dass aber eine gewisse Grenze in der Verringerung der Laternen-Rufenergie bei gleichzeitiger Abnahme der Lichtstärke im Interesse der Sparbarkeit nicht überschritten werden dürfe; man brauche auf der Straße nicht überall gleiche Helligkeit.

Hr. Werner schilderte hierauf unter Vorführung von Maschinen verschiedener Systeme die neueren Konstruktionen von Schreib-Maschinen. Das Interesse der Anwesenden erregte namentlich die Hall'sche Maschine wegen ihrer einfachen Zusammenstellung und Handhabung. Ueber diesen Vortrag erfolgt ein besonderer Bericht in einer der nächsten Nr. d. Bl. y.

Versammlung Mittwoch des 12. December 1888. Vorsitzender i. V. Hr. Bahadey. Anwesend 48 Personen. Hr. Ingenieur Roeper macht einige Mittheilungen über die Zellenschloss-Bauten südlich vom Zell-Kanal.

Das erste schon im Juni 1883 in Angriff genommene Bauwerk war die Brookthorngai-Brücke, deren Bau unterhalb des Plans der Quasibahn-Gleise, deren Betrieb nicht gestört werden durfte, große Schwierigkeiten bot. Alle Hammerarbeiten konnten nur Nachts vorgenommen und die Brücken beim Senken wegen mangelnder Höhe ebenfalls nicht belastet werden. Man hielt deshalb für die Brücken-eiserne Schlingse vorgeschrieben, die sich aber nicht sehr vortheilhaft erwiesen haben, während jedes Schling 380 M. kostete. Die fertig vorsehenden Brücken haben sich auf 5—6000 M. gestellt, 1^{cm} Holz in fertig gerammte Pfeiler hat 29 M. gekostet und der Teil des Bahnpfannm hergestellte Belag aus Pitsch-pine Bohlen kostete 60 M. für 1^{cm}. Das Kiechfest der Brücke konnte der 5. Sept. 1885 in dem jetzt von Kanal durchflossenen Hofraum unterhalb derselben begangen werden. Die Gesamt-Kosten der Brücke betragen 635 000 M., womit gegen den Kosten-Anschlag 100 000 M. erspart worden sind. Von dieser Summe hat man später 70 000 M. verwendet, um einen Fußgänger-Tunnel unterhalb des Plan-Überganges

der Quasi-Eisenbahn-Gleise herzustellen, der sich nie eine Ausrüstung gelungene Einrichtung erwiesen hat.

Redner geht dann auf den Bau der Quasibahn bis zur Annez-Brücke über, in welcher ein Zollhäuschen eingebaut ist, der Hofraum der eisernen Säulen ist zur Aufnahme der Rauehahnig nutzbar gemacht worden. Bezüglich der Annez-Brücke und den in Verbindung mit deren Bau in Bezug bewerkstelligten Abbruch der ehemaligen großen Hofbräu bei St. Annez führt Redner aus, wie dem Staate hierbei ein Abgang von 30 000 M. Arbeitslohn ein Reingewinn von 65 000 M. zugelegt gekommen sei. — Hr. Roeper macht hierauf noch einige Mittheilungen über den Bau der Kornhaus-Brücke, begründet die über die Fahrhöhe erhöhte Lage der Bogenträger, an welchen erstere mittels Flusssensentagen aufgehängt ist und theilt schließlich mit, dass die an dieser Brücke auszuführende Quasibahn des Wadrahnse unvollständig geblieben, nach das Geociet für die kleine Wadrahnse-Brücke fertig montirt neben derselben nieder gelegt sei, da für diese ganze Ufer noch der erst später erfolgenden Beschleunigung über dessen dauernde Gestaltung keine Kosten mehr aufgewendet werden sollen. — Die Vermuthung nahm den durch zahlreiche, in der Jahre nicht wiederzulebende Eisencatenen beklebten Vortrag des Hrn. Roeper mit lobfäähigem Beifall auf. — Fw.

Von der vorjährigen General-Versammlung des Vereins für Gesundheits-Technik in Düsseldorf. Der Vorstand des Vereins f. Gesundheits-Technik hatte zur Beantwortung einer im Verein gestellten Frage über die Anlage von Kirchhöfen innerhalb des Weichbildes von Oetschaften eine Umfrage bei den sachverständigen Vereins-Mitgliedern gehalten. Nach den erhaltenen Antworten, sowie den Ergebnissen der von Hygienikern mehrfach angestellten Untersuchungen, wurde die sanitäre Gefährlichkeit der Kirchhöfe für benachbarte Wohnungen, regelrechtiger Betrieb der Kirchhöfe, geeignete Boden-Beschaffenheit und Grundwasser-Verhältnisse vorans gesetzt, verneint.

Hr. Franz Gilarde hat, am persönlichen Erscheinen verbinde, ein Schriftstück über „die neuesten Erfahrungen auf dem Gebiete der Theatersicherheits-Frage“ eingereicht. Der Verfasser wünscht im Hinblick auf die in den letzten 12 Jahren erfolgten Katastrophen von Brooklyn, New York, Paris, Exeter und Oporto mit einem Gensdarmen-Verein von 1000 Personen, dass die von einer Sachverständigen-Kommission erprobten und als praktisch befundenen Schutzvorkehrungen gegen Feuergefahr und deren Folgen in Gesetzform in zwingender Vorschrift auf alle Theater angewandt und die Durchführung und stete Aufrechterhaltung dieser Maßregeln durch Fachleute überwacht wird. Als ein wirksames Mittel, bei einem Bühnenbrand den Eintritt giftiger Gase in den Zuschauerraum zu verhüten, empfiehlt der Verfasser die Anlage einer über der Rauehahnig-Schlote, welche auf der Bühne unmittelbar oberhalb der Sofiten-Beleuchtung münden und einige Meter über die Dachhöhe aufragen. Die untere Öffnung soll mit einem leichtem Hinf- oder Jategewebe abgeschlossen werden, das mit Papier überklebt ist und daher bei Ausbruch eines Feuers rasch durchtrennt. Versuche des österreichischen Architekten-Vereins haben ergeben, dass solche Schlote sehr wirksam sind und bei rechtzeitig herab gelassenem eisernen Vorhang den Zuschauer, innerhalb dessen die Zuhörer das Theater verlassen können, auf eine halbe Stunde und mehr erhitzen, während bei dem Brande des Ringtheaters in Folge Mangels der Abzugschlote die Flucht-Möglichkeit schon nach 1 Minute aufgehört hat.

Als weitere Schutz-Maßnahmen empfiehlt Gilarde die Imprägnirung der hölzernen Gegenstände auf Bühne mit Schmirbuden mit auverbräunlichen Stoffen; die Anbringung einer eisernen oder besser noch eines mit Eisen nachträglich verstellten Aluost- oder Eisenschutzhanges, sowie eines Bühnen- und Schmirbuden beherrschenden, mit einer erzieligen Wasserleitung verbundenen Regenrohrsystems. Es soll eine mit geschulte Handfeuerwehr vorhanden sein und es sind für den aussersten Notfall leicht benutzbare Rettungsgeräthe im Hause anzustellen. Kleine Theater, welche keine Revolvervorrichtung beschaffen können, sollen zur Anschaffung von Gaspistolen verpflichtet werden.

Bezüglich der banlichen Einrichtung der Theater soll die Verwendung eiserner Stützen und Träger mit möglichst feuer-sicherer Umarmelung bevorzugt werden, ferner sind breite und zweckmäßig angelegte Thüren, Gänge und Stiegenhäuser anzuordnen. Statt der Gasbeleuchtung ist elektrisches Licht

einsführen, welches nur unter besonderen, leicht an bestehenden Umständen feuergefährlich sein könnte, wie die Untersuchungen Mascari's kürzlich ergeben haben. Eine besondere Versicherung erfordert die Anlage der Heizung, insbesondere wenn die Feuerstellen im Hause untergebracht werden müssen.

Schließlich empfiehlt der Verfasser, die Anweisungen für die Ausgänge in leuchtender Farbe auszuführen, da die Nebelbeleuchtung bei nachtschwachen Lichtverhältnissen, besonders ferner auf jeder Thatsache und knappe Darstellung ständlicher Lösch- und Rettungsgeräte und eine allgemein verständliche Zeichnung der Ausgänge enthalten.

Hr. K. Hartmann, Dozent der techn. Hochschule in Berlin-Charlottenburg, sprach über „die Gefährlichkeit des Wassergases“, zunächst bemerkend, dass er in seinem im vorigen Jahre bei Gelegenheit des internationalen Hygienekongresses in Wien gehaltenen Vortrage den Satz aufgestellt habe: „Das Wassergas ist als ein äußerst giftiger Stoff zur Bereicherung gewohnter Räume unzulässig.“ Diese Forderung gründet sich darauf, dass Wassergas mindestens 80 Volumenprocente Kohlenoxyd enthält und Luft, welche 0,2 g des letztgenannten Gases enthält, bereits tödlich wirkt. Das Wassergas als geschlossener Stoff verrät sich bei Undichtigkeit der Leitung oder einem offen gelassenen Hahn nicht, wie das Steinkohlen-Leuchtgas, durch eigenartigen Geruch und schließlich lässt sich in der Hauswirtschaft auch eine vollkommen zuverlässige Benützung der Wassergas-Leitungen nicht durchführen. Im Laufe der letzten Monate sind nun die Untersuchungen der Professoren Nichols und Sedgwick von der Harvard-Universität in Boston und der Professoren Lange und Wynn von der Züricher Universität bekannt geworden, welche eine große und schnell wirkende Gefahr des Wassergases ergeben haben. Erster wurde dem Redner statistische Ermittlungen über die infolge Wassergas-Verbrauch in amerikanischen Städten eingetretenen Todesfälle mitgeteilt, deren Zahl eine ganz bedeutende ist und u. B. die in New York in gleicher Zeit durch Leuchtgas-Vergiftung erfolgten Todesfälle um das 20fache übertrifft. Redner muss daher bei seiner bisherigen Ansicht stehen bleiben und vor dem Gebrauche des Wassergases in bewohnten Räumen warnen, auch wenn dasselbe mit stark riechenden Stoffen, wie Schwefelkohalol oder Nitrobenzol, versetzt wird. Selbstverständlich aber ist die Verwendung in der Industrie zulässig, da hierbei die nötigen Schutzvorkehrungen leicht getroffen und sachgemäß besorgt werden können.

Hr. Blass, technischer Leiter der Europäischen Wassergasgesellschaft, erwidert dem Vortragenden, dass die größere Billigkeit des Wassergases gegenüber dem gebräuchlichen Leuchtgas die allgemeine Einführung des ersteren rechtfertigt, dass ferner das Wassergas den Vorzug vor dem Steinkohlen-Leuchtgas habe, rauchfrei zu verfahren, ein ruhiges Licht zu geben und vollkommen schwefelfrei erhalten werden könne, so dass bei der Verbrennung keine schwellige Saure entsteht. Die Gefahr des aus sächlichen Leuchtgas entstehenden Gases könne beseitigt werden, wenn die mit der Ueberwachung der Gasbrenner betrauten Beamten auch mit derjenigen der Dichtigkeit der Hausleitungen betraut und die hierfür erforderlichen Vorrichtungen in jedem Hause vorgeschrieben würden.

Vermischtes.

Einführung des „Regierungs-Baumeister“-Titels im Königreich Sachsen. Gedächtnis hat die so lange schwebende Frage, welchen Titel die geprüften wissenschaftlich gebildeten Techniker erhalten sollen, ihre theilweise Lösung gefunden. Allerdings ist die Weichnachtsgabe nicht allen Technikern in den Schooß gelangt worden. Die in den höheren Stellen des Staatsdienstes befindlichen, sowie die im selbständigen Erwerbthätigen und in städtischen Diensten stehenden Techniker sind her ausgegangen, und nur der untere Stand der für den höheren Staatsdienst geprüften Techniker, nämlich den Assistenten und Hilfsarbeitern ist der Titel „Regierungs-Baumeister“ vom 1. Januar 1889 an verliehen worden. Durch diese ministerielle Entscheidung soll in Bezug auf die Gehaltsverhältnisse, die Klassen-Eintheilung im Ein- und die Bestimmung über Erlangung der Staatsbürger-Eigenschaft nichts geändert werden, doch ist die Frage der Rangstellung auch offen gelassen. Dies lässt die Beteiligten um so sicherer hoffen, dass man sie in kürzester Zeit in die entsprechende höhere Rangklasse (zweite Hauptabtheilung des Bekleidungs-Regulatives) einstellen werde, als bei den Staatsbahnen selbst die untersten juristischen Beamten bereits dieser Klasse angehören, obgleich an dieselben die Anforderung der abgeleiteten Staatsprüfung noch nicht gestellt wird.

Mit Freude ist es zu begrüßen, dass der Titel „Regierungs-Baumeister“ auch allen diejenigen in Sachsen geprüften Technikern verliehen wird, welche sich im Dienste des Reiches oder eines anderen deutschen Staates in anderen Stellungen befinden, bezw. gegen Tagelohn beschäftigt werden.

(Nachschrift der Redaktion. Wir glauben freilich, dass diese Freude durch die entgegen gesetzte Empfindung aller derjenigen geprüften sächsischen Techniker, welchen hierdurch der bezugl. Titel versagt worden ist, starken Abbruch er-

fahren wird. Der jetzige Zustand dürfte jedoch nur als ein Uebergangszustand anzusehen sein; denn auf die Dauer wird es sich schwerlich durchführen lassen, dass ein Titel, der in anderen deutschen Staaten lediglich durch das Bestehen einer Prüfung erworben wird, in Sachsen überdies aus einer Beschäftigung in bestimmten Stellungen geknüpft sein soll. Um so weniger, als alle jüngeren Techniker diese Einschränkung ja leicht dadurch umgehen könnten, dass sie sich bestehenden Prüfungen zunächst nur auf kurze Zeit in eine solche Stellung einstreuen bräuchten. Oder denkt man etwa daran, denjenigen, welche das Staatsdienst verlassen, dies bezgl. Titel zu entziehen, um sie desawegen wieder theilhaftig werden zu lassen, wenn sie räumlich in jenen Dienst zurück kehren? — Das hieße allerdings das Maas bürokratischer Schwermühseligkeit und Willkürlichkeit voll machen! Hegt man dagegen eine solche Absicht nicht, so wird die strenge Gerechtigkeits-Liebe, durch welche die sächsische Staats-Verwaltung nachsicht der vorgenannten, ererbten Schwächen, sich auszeichnet, sie ganz von selbst dann führen, die älteren für den Staatsdienst geprüften Techniker gegenüber den jüngeren nicht so benachteiligt und zurück zu setzen.)

Zur Stellung der rheinischen Stadtbaumeister. Unter Bezugnahme auf den Anhalt in No. 103 auf Seite 624, Jhrg. 1888 der D. B.-Z. „zur offizellen Stadtbaumeister-Stelle in Düsseldorf“ merke ich folgendes:

So schlimm wie es in diesem Ansatze geschildert ist, liegen diese Verhältnisse nicht in allen rheinischen Städten. In der Stadt-Verwaltung wenigstens, wie auch in der Stadtbaumeister angehöre, ist dem Stadtbaumeister nur der Oberbürgermeister vorgesetzt, die Beigeordneten, (denn drei vorhanden sind, wovon zwei Juristen) sind nicht seine Vorgesetzten, es sei denn, dass sie in einzelnen besonderen Fällen mit der direkten Vertretung des Oberbürgermeisters betraut seien.

In den städtischen technischen Kommissionen (Bau- und Allgemeinen-Kommission, Sicherheits-Kommission, Sanitäts-Kommission, Müllcom.-Verwaltungsrath) ist der Stadtbaumeister grade so stimmberichtig, wie jedes andere Mitglied der Kommission. In der Stadtverordneten-Versammlung hingegen ist er nur eben so wenig stimmberichtig, wie die Beigeordneten. In diesen Versammlungen nimmt gleich das Beigeordneten ungefähr dieselbe Stellung ein, wie im Reichstag die am Ministerium sitzende Ministerial-Räthe, welche doch auch nicht als Subaltern-Beamte gelten, weil sie an den Abstimmungen nicht Theil nehmen. Von einem „Rangiere“ der Stadtbaumeister kann m. E. überhaupt nicht die Rede sein. Die rheinische Städte-Ordnung konst. als einziger Spitze der Verwaltung eben nur der Bürgermeister bezw. Ober-Bürgermeister, und die Beigeordneten und Stadtbaumeister sind seine Gehilfen und Berater. Welche Stellung der Stadtbaumeister zwischen diesen sowie dem Publikum gegenüber einnimmt, wird in der Regel von seinen eigenen Affekten und Verhältnissen abhängen. Ist er von Hause aus einer der subaltern angelegenen Naturen, welche bekanntlich in allen Berufsständen vorkommen, so wird er natürlich auch auch soßen ihm nicht mehr gelten als ein Subaltern-Beamter (so es sagen Minister zweiter Klasse). Weig er jedoch seine Selbstständigkeit in sachgemäßer, thatkräftiger, aber ruhiger Weise und dabei in gutem Einvernehmen mit den andern — seine Thätigkeit vielleicht manchmal anscheinend heutzutage — Organe der Verwaltung zu wahren, so wird er sich von den Einsichtigen nicht mit Geringschätzung übersehen, sondern auf demselben Stufe gestellt werden, auf welche es schon er sich zur Aufgabe gemacht hat. Dieses Verhältniss liegt bei den Stadt-Beiräthen der Magistrats-Verwaltungen nicht anders.

Zum Schluss möchte ich davor warnen, das überlebte Rangklassenwesen und die angedeutete Rangirung auch in Kreise hinein zu bringen, deren es zum Glück bisher noch fern gegeben ist. J. L.

Personal-Nachrichten.

Dautsches Reich. Der hieher als Hilfsrat. bei dem Kgl. Ministerium in Stuttgart beschäftigte würt. Brth. Kohl ist, von seiner Regierung beurlaubt, als zweites techn. Mitglied der Kaiser-Kanal-Kommission in Kiel abgegangen.

Preußen. Der Geh. Ober-Brth. im Kriegs-Ministerium, Voigtel, ist zum Abth.-Chef, das. n. der Intendantur, n. Brth. Schönkals v. d. Intendantur des Garde-Korps zum Geh. Brth. n. vorte. Rath im Kriegs-Ministerium ornant.

Der Kreis-Bauinsp. Bickmann in Schwyz, Westpr., ist in gleicher Amtseigenschaft auch Stralund versetzt.

Dem Kgl. Reg.-Baust. Oskar Pflü, hieher bei der Kgl. Elbstrom-Bauverwaltung in Magdeburg, ist die Wahrnehmung des Amtes eines techs. Attachés bei der Gesandtschaft in Washington übertragen worden.

Zu Kgl. Reg.-Baust. sind ernannt: die Reg.-Bfr. Fridolin Sauer, Brth. u. Bth., Bernh. V. Dörmann aus Reg., Kr. Tönder, Friedrich Giltner aus Weiskirchen im Grenz (Ingenieur-Baufach); — Franz Krieken aus Köln (Hochbau-fach); — Max Tackmann aus Lignitz, Paul Tebus aus Danzig u. Hermann Grube aus Düsseldorf (Maschinen-Baufach).



Fassade an der Voss-Strasse.



Fassade an Leipziger Platz.

WOHNHAUS FÜR HRN. RUDOLF MOSSE IN BERLIN, LEIPZIGER PLATZ 15 U. VOSS-STRASSE 22.
Architekten Ebe & Benda.

Berlin, den 5. Januar 1889.

Inhalt: Berliner Neubauten. 45. Wohnhaus für Herrn Rudolf Mosse, Leipziger Platz 15 und Voss-Straße 22. — Briefe aus Italien. I. — Ueber Schreibmaschinen. — Zur Rettung des Werners Denkmals. — Gründung eines Vereins deutscher Portlandcement-Fabrikanten. — Vermischtes:

Stipendium für angehende Malerinnen-Beispielerinnen. — Transportwege von Filzrand. — Vorschlag zur Entwässerung des Eisenbahn-Überbaus bei eisernen Längschwellen. — Glas-Befestigungen nach dem System von H. Schäfer. — Preisvergehen. — Paracelsus-Nachrichten.

Berliner Neubauten.

45. Wohnhaus für Herrn Rudolf Mosse, Leipziger Platz 15 und Voss-Straße 22.

Architekten Ehe & Benda.

(Hierzu die Aufriße der Fassaden als Bild-Beilage.)

In einer Stadt mit geschlossener Bebauung, in der das viergeschossige Miethhaus die Regel bildet, findet die Errichtung palastartiger, nur zur Benutzung einer einzigen Familie bestimmter Wohnhäuser eine naturgemäße Schranke, zumal wenn die Grundstücke durchschnittlich eine so große Breite haben, wie dies in Berlin der Fall ist. Rücklichten auf die äußere Erscheinung des Baues nötigen dazu, die Höhe

verhüllt werden können, umfasst dagegen bei weitem mehr Raum, als ihn die Bedürfnisse eines einzelnen Haushalts so leicht erfordern. — Privat-Paläste sind demnach im wesentlichen auf diejenige Straßenseite und Stadttheile angewiesen, in welchen zufolge besonderer Verhältnisse eine geringere Gebäudehöhe eingehalten werden kann, bezw. der Zwang einer Bebauung in geschlossener Häuserreihe nicht vorliegt — d. h. für Berlin auf den nördlichen Theil

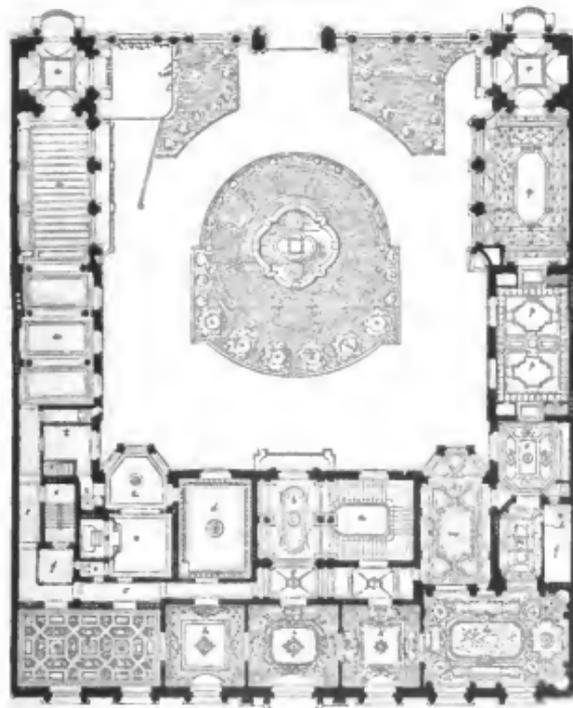
der Wilhelm-Straße und die Villen-Straßen der westlichen Vorstädte. Hier ist denn auch im Laufe der letzten beiden Jahrzehnte eine ziemlich beträchtliche Zahl solcher Anlagen entstanden, von denen allerdings nur wenigen eigentliche Palastform gegeben ist, während die große Mehrheit die der Lage der Baustelle mehr entsprechende Form der verstädtlichen Villa zeigt.

Nicht alle Bauherren, welche in den Besitz einer nach ihren Wünschen und Bedürfnissen angelegten, allen Ansprüchen der Behaglichkeit und eines edlen künstlerischen Luxus entsprechenden Wohnung sich setzen wollen, sind jedoch willens, in der Wahl des Platzes für ihren Hausbau derart sich beschränken zu lassen. Demzufolge tritt neben dem seit nunmehr 100 Jahren eingebürgerten, für eine Vielzahl von Familien bestimmten eigentlichen Mieth- oder Zinshaus und neben dem nur einen Haushalt umfassenden Wohnhaus oder Palaste vereinzelt wiederum eine Wohnhaus-Form auf, welche nichts anderes ist, als eine zeitgemäß entwickelte und gezeitigte Nachahmung des älteren Berliner Wohnhauses, wie es in früheren Jahrhunderten die Regel bildete und in entlegenen, vom Verkehr wenig berührten Straßen noch heute besteht. Eine Anlage, deren erstlichster, für das eigensartige Gepräge derselben bestimmender Hauptzweck es ist, dem Besitzer eine angemessene Wohnung zu schaffen, deren durch äußerliche Verhältnisse bedingter Uberschuss an Raum jedoch — gleichsam in heillosiger Art — dazu verwendet ist, am noch einem Miether Unterkunft zu gewähren.

Ein besonders beachtenswertes und anfraglich das reichste Beispiel dieser Art ist das in den beige-fügten Abbildungen dargestellte, von den Architekten Ehe & Benda erhaltene Wohnhaus für Herrn Rudolf Mosse. Die Künstler, denen es im vorigen vergangenen Jahrzehnt vergönnt war, in den Wohnhäusern der Hrn. Pringheim (Wilhelmstraße 67) und von

Tiele-Wiackler (Regentstraße 15) zwei sowohl durch ihre äußere Erscheinung wie durch die liebevolle Durchbildung ihrer künstlerischen Ausstattung unter den gleichzeitigen und gleichartigen Ausführungen hervor ragende Werke des eigentlichen Palastbaues zu schaffen, sind nach dieser neuen Aufgabe in einer Weise gerecht geworden, die ihrem Können ebenso zum Ruhme gereicht, wie sie dem Hause selbst für die ganze Zeit seines Bestehens eine eigenartige und ausgezeichnete Stellung verschaffen wird.

Voss-Straße (Norden).



Leipziger Platz (Südost).

1:500

Grundriß vom L. Obergeschoß. a Haupttreppe, b Flurhalle, cc Vorraum und Haubeingänge, d Bibliothekszimmer, e Auktionszimmer, Bad und Kloset, ff Lichtschächte, g Kuchenschrank, h Wohnzimmer, i Herrenzimmer, k Damenzimmer, l Tanzsaal, m Gesellschaftszimmer, n Verbindungszimmer mit Oberlicht, o Bibliothek, p Bildersaal, q Besprechungszimmer, r Neben-treppe, ff Auktionszimmer, aa Wintergarten.

desselben hinter derjenigen der Nachbar-Gebäude nicht allzu sehr zurück stehen zu lassen; denn selbst die besten Verhältnisse und die reichste Entfaltung architektonischer Pracht würden nicht instande sein, ein zwischen 2 achtten hohen Brandmauern eingeklemmtes Fassaden ein vornehmes Gepräge zu wahren. Ein dreigeschossiges Haus auf breiter Baustelle, dem natürlich auch eine entsprechende Entwicklung nach der Tiefe gegeben werden muss, an die Gesellschafts- und Feiernräume nicht wohl in verschiedene Geschosse

Die Baustelle des letzteren, rd. 38,5 m breit und 70,0 m tief, ist schon dadurch eine ungewöhnlich bevorzugte, dass sie — was bei den großen Anbaussagen der Hämerviertel Berlins nur ausnahmsweise möglich ist — sowohl auf der Vorder- wie auf der Hinterseite von einer Straße berührt wird. Die erstere, nach Süden gekehrt, liegt zudem an Leipziger Platz u. zw. annähernd genau in der Queraxe desselben — eine Lage, welche das Haus von einem der verkehrreichsten Straßenzüge bestina an sichtbar macht und umgekehrt den Bewohnern desselben neben dem Ausblick auf die herrlichen Garten-Anlagen des Platzes eine Aussicht jenes mannigfaltig einher fluthenden Verkehrs gewährt, nämlic die unmittelbaren Post-tiragen nach Staub und Straßengeräusch zu unterwerfen. Da wegen der erwähnten Vorzüge — wohl schon allein wegen der Himmelsrichtung — der Hauptkörper und in ihm die hervor ragenden Räume des Hauses nach dieser Seite verlegt worden sind, so muss die hegl. Façade als die Haupt-Façade angesehen werden. Architektonisch bedenkenswerth ist freilich die erst später zur Vollendung gelangte, nördliche Seite des Hauses entwickelt worden, die der an palastartige Gebäude reichen Vossstraße sich zukehrt. Hier entspringen aus dem mit einem Kuppel-Ansatz gekrönten Hauptgebäude zwei die Nachbar-Gebäude deckende, schmale, in Pavillons auslaufende Flügel, die längs der Straße durch ein hohes schmiedeeisernes Gitter mit reichem Parial verbanden werden und einen mit Garten-Anlagen, Bildwerken und einem Brunnen geschmückten Vorhof einschließen. Zu den 3 nach Art der altfranzösischen adeligen Hôtels gestalteten Palast-Anlagen, die Berlin noch aus der Zeit König Friedrich Wilhelm I. besitzt und dem in gleichem Sinne angeordneten Palaste des Fürsten von Pless* hat sich damit ein fünftes Beispiel dieses, an vornehmer Wirkung nicht leicht zu überbietenden Systems gestellt. —

Das Haus besteht, abgesehen von Untergeschoss und Boden, aus einem 4,60 m (einschl. der Decke) hohen Erdgeschoss, einem 5,25 m hohen I. Obergeschoss und einem 5,10 m hohen II. Obergeschoss. Der nördlichen Hälfte der Flügel fehlt das II. Obergeschoss; dem westlichen Flügel ist im Erdgeschoss und im II. Obergeschoss, dem östlichen Flügel im Erdgeschoss noch ein Zwischengeschoss gegeben worden. Zur Veranschaulichung der Grundriss-Anordnung möge der ausstehend mitgetheilte Grundriss des I. Obergeschosses genügen, in welchem die Haupträume der Wohnung des Besitzers vereinigt sind. Als einzelnen Unregelmäßigkeiten in der Gestaltung des Vorderhauses wird der knagige Architekt leicht ersehen, dass die Bau-Ausführung kein vollständiger Neubau ist, sondern dass in derselben Theile des älteren an dieser Stelle errichteten Wohnhauses Ver-

wandung gefunden haben. Auf die Entwicklung der neuen Anlage hat dieser Umstand jedoch keinen wesentlichen Einfluss ausgeübt.

Au ein von der unteren, durchgehenden Flurhalle zugehöriges, in leichter Weltträumigkeit gehaltenes Treppenhans und die mit diesem verbundene (obere) Flurhalle schließt — von diesen aus beleuchtet — zunächst der 3,00 m breite Vorraum der Wohnung sich an. Von ihm ausgehend führt ein, an der Ecke mittels Lichtschacht erhellter Gang bis zur westlichen Grenzmauer und an dieser entlang bis zu den (z. Z. noch nicht angelegten) Gewächshäusern, welche in diesem Geschoss fast den ganzen linken Flügel einnehmen. In dem von diesem Gange abgezweigten Theile des Vorderhauses liegen ein großes Schlafzimmer, ein Ankleidezimmer mit Bodennische usw., sowie die Anrichte, welche durch einen Anzug und eine besondere kleine Treppe mit den unterhalb gelegenen Wirtschafts-Räumen in Verbindung steht. An der Vorderseite liegen in einer glänzenden „Einkaufs“ die durch breite Schiebethüren verbundenen Haupt-Wohn- und Gesellschaftsräume: in der Mitte ein Wohnzimmer, das Herrenzimmer und das Zimmer der Dame, links der 8,0 m zu 14,5 m große Speis-saal, rechts der 10,0 m zu 15,0 m weisende Tanzsaal. An letzteren schliessen sich ein an der Hinterseite liegendes, von dem Vorraum unmittelbar zugängliches, großes Gesellschafts-Zimmer, sowie ein kleinerer durch Oberlicht erhellter Raum, der die Verbindung mit dem rechten Seitendügel liegenden Räumen gewährt: einem Billardzimmer, der großen von einer Galerie umzogenen Bibliothek, einem Bildersaal und einem den Absehluss-Pavillon dieser Seite einnehmenden Rauch-Kabinet. Tiefe Balkone zu beiden Seiten der genannten Pavillons und vor den beiden in der Axe liegenden Räumen des Vorderhauses gewähren den Hausbewohnern die Möglichkeit eines zeitweiligen Aufenthaltes im Freien.

Für letzteren Zweck dient überdies im Erdgeschoss der nördliche Theil des rechten Seitendügel (nester Bildersaal und Rauch-Kabinet), der als offene Halle gestaltet ist und zur Aufstellung von Bildwerken benutzt werden soll. Sonst enthält dieses Geschoss im Vorderhause hauptsächlich Bureau usw., in den Flügeln Ställe, Wagen-schluppen und Kutscher-Wohnungen; ein kleiner Schuppen an der NW-Ecke des großen „Cour d'honneur“, der möglichst wenig in die Augen fallen soll, hat zur Unterbringung eines außergewöhnlich großen Wagens provisorisch errichtet werden müssen.

Das II. Obergeschoss enthält eine annähernd gleichartig eingerichtete, nur an einem Theil der in den Flügeln gelegenen Räume verkleinerte Mietwohnung, deren sich auf längere Zeit die Türkische Botschaft versichert hat. —

(Schluss folgt.)

* Man vergleiche: Deutsche Bauzeitung, Jrg. 86 No. 62.



Briefe aus Italien.

Florenz.

1.

Das Florenz in seiner reizvollen Lage die anmuthigsten und entzückendsten Bilder darbietet, ist schon von Vielen geschriebe worden; ich will Ihnen deshalb in meinem ersten Briefe nicht mit Wiederholungen kommen. Aber auf die Mannichfaltigkeit der Eindrücke, welche die Umgehung von Florenz hervor ruft, kann nach meinem Dafürhalten nicht oft genug hingewiesen werden und so gönne Sie mir, für diese zunächst Ihre Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen.

Die Landschaft bei Florenz, die Gestaltung der Berge und Hügel mit ihren darzwischen liegenden Thälern und Ebenen, die ungewöhnlich abwechslungsige Vegetation, die Größen-Verhältnisse, welche vom Urbemassens ebenso entfernt sind wie vom Kleinlichen, und das Klima des Südens haben ihren Einfluss schon seit den ältesten Zeiten auf die Menschen und ihre Kultur ausgeübt, der besonders in den Bauwerken und in den Gartenanlagen zum Ausdruck kommt. Die Stadt Florenz, angelegt in der vom Arno durchströmten Ebene, die ringsum von Hügel und Bergen eingeschlossen ist, das Aufsteigen der Analeiter der Stadt an diese Hügel und ihr Zusammenwachsen mit den anliegenden Orten, Villen, Schlössern und Landhäusern, die alle Höch n einnehmen, der harmonische Ansprach der Gegensätze zwischen Ebene und Berg, die aber doch als Ur-

sächliches erhalten bleiben, die Anmuth und reiche Abwechslung in den Gebäudeformen, üben einen beständigen Reiz aus. Für Architekten meine ich, könnte es keinen Ort geben, welcher so viel Genuss und Anregung bietet wie Florenz mit seiner Umgehung; und doch wird die letztere zu wenig von ihnen beachtet und ihr Reiz meist nur kurz Zeit genützt.

Man sagt von Göthe, dass er seine Wohnstube gewesen sei, hat dem Besuche fremder Städte oder Gegenden gleichmäßig bald Thurne oder Abhänge zu steigen, um sich ein Gesamtbild zu verschaffen, und um auch leichter zurück zu finden. Für Architekten ist diese Wohnstube sehr nachahmungswürdig und besonders Florenz sollten meine Bemerkungen zuerst auf diese Weise kennen zu lernen suchen, noch dazu als dieses die annehmlichsten Gelegenheiten bietet. Der Anfang war aber nicht mit der Bestiegung eines Thurne oder der Domkuppel zu machen, sondern mit dem Besuche der Abhänge in der Umgehung. Rechts und links des Arno finden sich zahlreiche



Aussichtspunkte und jeder Aussicht ist überraschend durch Schönheit der Formen, Farben und Verhältnisse. Pisole und S. Ministo sind wohlbekannte Orte zu dersartigen, Genuss stiftenden Ausblicken, welche auf verschiedene Weise erreicht werden können und die Wege dahin sind reich an landschaftlicher Schönheit.

Mir ist es mit jedem neuen Aufenthalt in Florenz immer klarer geworden, dass für die florentinische Kultur-Entwicklung

Ueber Schreibmaschinen.

Vertrag, gehalten im Hamb. Archit.-u. Ingen.-Verein am 3. Decbr. 1885, von Hrn. W. v. v. v.

Es wird mitgeteilt, dass schon vor anderthalb Jahrhunderten Schreibmaschinen erfunden worden, die indessen sich zahlreich, in dem Jahre 1801 n. 87 sind etwa 25 Patente erteilt worden, in denen Amerika mit Deutschland mit 6, England mit 3, Italien, Frankreich, Dänemark je mit 1 hetheltigt sind.

Die Erfindung der Schreibmaschine folgte sich deutlich aus der Bewegung, dass wir gegenüber der weitverbreiteten Erfindung besonders des letzten Jahrhunderts bezüglich der gewöhnlichen Schreibweise auf dem Standpunkt des Mittelalters stehen geblieben sind, dass sich der Feder und Tinte schon bediente, dass freier die Jactate ganz erheblich gesteigerte Anforderungen an die menschliche Arbeitskraft stellt, während letztere selbst ihre Grenze hat, deren Überschreitung auf Kosten der Gesundheit geschieht. Es verhält sich die Schreibmaschine zur Feder etwa so, wie die Nähmaschine zur Nadel.

Wie schon angedeutet, sind die Amerikaner die weitaus Voranschritts auf dem Gebiete der Schreibmaschinen, die nicht nur zum größten Teile ihre Entstehung amerikanischen Bemühungen und Forschungen verdanken, sondern in Amerika sich bereits in sehr weiten Kreisen eingebürgert haben, während in Deutschland beispielsweise nur eine kleine Minorität der Interessenten jene Maschinen kennt und sie verwendet.

Die vollkommensten Maschinen sind denn auch die amerikanischen, was auch außerhalb Amerikas willig zugestanden wird dadurch, dass sie in erster Linie zur Einführung gelangen.

Ueber Zugrundelegung der Art und Weise der Lettern-Bewegung unterscheidet man 3 Konstruktions-Systeme:

Erstes: Die Lettern gelangen durch Taster-Anschlag einzeln zur Druckkatze; sodann gelangen sie durch Verschieben des ganzen Letternsatzes auf einer zylindrischen oder ebenen Fläche zur Druckkatze, und schließlich: die Lettern-Bewegung wird durch Taster-Anschlag in Verbindung mit der Verchiebung bewirkt.

Zur ersten Gruppe gehört die „Remington“-Maschine, amerikanisch, von der es 4 Modelle giebt, und der „Calligraph“, amerikanisch, der „Remington“ sehr ähnlich.

Zur zweiten Gruppe gehören: Der „Holl“ Typewriter, amerikanisch, die Boston-Maschine, auch „West“ Typewriter genannt, amerikanisch. Zur dritten Gruppe ist als vornehmster Vertreter zu nennen der „Hammond Typewriter“. Anzuführen sind noch der englische „Columbia“ Typewriter, dessen stillichere Typen auf der Peripherie eines vertikalen Rades sich befinden, welches so lange gedreht wird, bis der bet. Buchstabe in Druckstellung steht, wo er nader gedrückt wird. Die deutschen Maschinen „Hannovers“ und „Westphalia“ haben verschiebbare Typensätze, ebenso der amerikanische „Sno“ Typewriter, doch vermochten sich diese Maschinen

und ihrer Konstruktions- die topographischen Eigentümlichkeiten des Toskanerlands sehr misgelingen waren, und dass erst durch das Aufsehen der Umgebung von Florenz und durch das Einleben in dieselbe jenes Verständnis für die monumentalen Werke der Kunst und besonders der Baukunst erfuhr, welches den Reiz ihrer Masse-Verhältnisse erkennen lässt. Der ideale Sinn der Florentiner Bau- und Dekorationskünstler, der sich, gepaart mit technischer Tüchtigkeit, an ihren Werken so glänzend zeigt, hat sich nicht ohne den Einfluss der Natur Schönheit entwickelt.

Das Durchwandern der Städte an der Hand von Reisebüchern und kunstgeschichtlichen Wegweisern und das Besichtigen der Monumente, Kirchen, Paläste und anderen Bauwerke ist immer erhaben und hinterlässt selten bleibende Eindrücke, weil die Einzelheiten gleichzeitig mit dem Ganzen betrachtet das Empfinden beeinträchtigen. In Florenz wirkt, bei dem außerordentlichen Reichtum der aus allen Zeiten vorhandenen Denkmäler, ein solches Durchwandern vorwiegend und weder das Genievolle noch das Studium gewährt die Befriedigung, welche Frucht bringt. Wenn durch das Aufsehen des ursprünglichen Zusammenhangs von Kunst und Natur die Empfindung geschult ist und wenn das Studium der Denkmäler unter einheitlichem Gesichtspunkt geschieht, wird dasselbe einen wohltätigen Einfluss auf das eigene künstlerische Willen und Können haben, der der Kunst und des Künstlers mehr nützt als die Kenntnis der verstreuten Details und der größte Segen gesunder Motive. Jüngere Architekten und namentlich jene, die aus dem Norden unseres Vaterlandes sollten im Durchstreifen der Umgegend von Florenz und im Genießen aller sich bietender Rasse Art und Empfindung üben und dann erst, nachdem ihnen die kostlichen Freuden des kleinen Kirchen, Villen und Schlössern mit ihren gesamtartigen und doch mannichfaltigen malerischen Formen entstanden sind, sich mit den monumentalen Bauten beschäftigen. Erst dann, wenn die

gegenüber der oben genannten in praktischen Gebrauche nicht so bequamen.

Uebergend zur näheren Beschreibung der vier in Betracht kommenden Maschinen „Remington“, „Calligraph“, „Hammond“, „Holl“, sei die „Remington“ zunächst deshalb charakterisiert, dass bei derselben eine Anzahl kreisförmig angeordneter, vertikal schwingender Winkelhebel an ihrem oberen Arme auswärts gerichtete Stabblätter tragen, welche beim Anschlag auf den Druckort trifft, der der Kreismitelpunkt ist. Beim Drücken der Tasten schneidet die Type nach oben gegen ein abwärtsbewegtes Band und drückt durch dasselbe hindurch die betreffenden Buchstaben an dem darüber befindlichen so beschriebenen Papier ab. An den Enden der oberen kurzen Arme der 42 Winkelhebel greifen nach unten gehende Zugstangen, deren jede wiederum mit einem horizontalen, graden, einseitigen Hebel verbunden ist, an dessen freiem Ende die obige mit dem der entsprechenden Letter gleichen Buchstaben beschrifteten Taste sitzt.

Mit jeder Lettern-Bewegung rückt auch das Papier automatisch von rechts nach links. Da nun 42 Tasten, demgemäß 42 Letter verbunden sind, so weist jede Letter zwei Zeichen auf, damit alle Buchstaben, große und kleine, Umlaute, Zahlen und andere Schriftzeichen abgedruckt werden können. Die Zeichen der vorderen Serie kommen ohne weiteres zum Ausdruck, die der hinteren Serie durch Niederdrücken einer weiteren Taste, der Umschaltungs-Taste.

Die Remington-Maschine ist 1867 von dem Amerikaner Sholes erfunden, 1873 bildete sich die Typewriter Co., E. Remington & Sons, Ilion, Newyork.

Der „Calligraph“ ähnelt der „Remington“-Maschine sehr. Von letzterer unterscheidet sich der Calligraph dadurch, dass beim Remington die 42 Tasten von vorn nach hinten treppenartig ansteigen, während beim „Calligraph“ die Tasten in einer von vorn nach hinten sich sanft erhebenden Ebene liegen. Wesentlicher ist der Unterschied, dass der Calligraph keine Umschaltungs-Taste, dafür aber 72 Tasten, für jedes Zeichen eine eigene Taste hat. Diese größere Tastenzahl ist nach der Behauptung der Anhänger des „Calligraph“-Systems ein Vortheil, nach Uebersagung der Remington-Interessenten dagegen ein Nachtheil.

Die „Hammond“-Maschine ist zwar auch nach dem Tastatur-System konstruiert, doch hat nicht jede Taste ihre eigene Mechanik. Vielmehr sind die Typen auf einem drehbaren Hartgummi-Zylinder vereinigt, welcher durch den Niederdruck von Tasten die Drehung bekommt, die den bet. Buchstaben an den Druckort befördert. Zugleich schlägt von hinten ein Hammer gegen Ferblend und Papier und bringt an die Druckreihen hervor. Hammond hat die Tastatur in Halbkreisform, bei der jedoch — gegen die naturgemäß Rubelange der Finger — nicht die Öffnung des Halbkreises dem Schreibenden abgekehrt ist, sondern der Bogen. Günstiger, der Finger- und Hand-Mechanik entgegen, sind stets die geradlinigen Tastenzeilen, weil beim Arbeiten auf denselben die Muskel-

Schönheit der Villenhöfe, der Terrassen und Loggien, wenn die gegen künstlerische Ausbeutung der Bodenfläche und das Anpassen der Raumverhältnisse an den Zweck, sowie die einfachen Formen der Landhäuser und ihre geschickte Anordnung nach

Legen und Bedürfnis im Zusammenwirken mit der malerischen Landschaft, der Anmut der Menschen und ihrer bescheidenen Fröhlichkeit beim guten toskanischen Wein, jene Stimmung erzeugen, die, als ein

Erfolg des Verständnisses, großen monumentalen Bauwerke möglich. Sowohl bei Kirchen wie bei Palästen und Einsiedlerhäusern ist diese das Verständnis für Raumverhältnisse, für Gesprossung, für dekorative Einzelheiten segensreich erleichtert.

Einer der hübschesten Spaziergänge in unmittelbarer Nähe der Stadt ist die berühmte Viale dei Colli, eine modernere Straßen-Anlage nach S. Miniato führend und dabei herrliche und monumentale Anlagen mit Grotten, kleinen Teichen und Fontänen berührend, welche dem Andenken von Galilei und Michelangelo gewidmet sind. Es war eine kostspielige Anlage, die Florenz sich gönnte, als es die Königstadt von Mailand geworden war; es ist heute die vornehmste und schönste Palaststraße und Promenade, die ich kenne. Sie verbindet die Thore Porta Romana und Porta S. Niccolò, herrliche Aussichtspunkte bildend, an denen sich Terrassen- und Freiluftanlagen befinden, welche die Garten-Anlagen mit dem Werk des Ingenieurs arbeitstunehm und oft mit viel Reiz zusammen führen. Die Länge des Weges beträgt etwa 1 1/2 Stunden. Nicht unter S. Miniato ist der größte Platz oder vielmehr eine großartige Terrasse, die den Namen Piazza Michelangiolo führt und in



thätigkeit der Streckmaschine am Arm bzw. an der Hand eine nicht so verwickelte und beschwerliche, wie bei den bogelförmigen Klaviaturen. Die Hammond ist außerordentlich sorgfältig und fein gearbeitet, was jedoch ausnahmsweise nachwärtig ist, wenn man erwägt, dass ein und dieselbe Mechanik, die drei Drehrollen, mit allen einzelnen Vorkehrungen, bei jedem anzuclagenden Schriftzeichen dasselben penibel genaues Bewegen machen und alle heftigen Stöße abhalten muss. Das betr. Patent besitzt an Jem. B. Hammond in New York vom 18. Decbr. 1883 und führt nicht weniger als 26 Patent-Ansprüche auf.

So sinreich Remington-, Caligraph und Hammond-Maschine sind, so leiden sie doch an den unbestreitbaren Mängeln, großtätig, wünschlich, was die Anschaffung, Bedienung bedingt ist, und verhältnismäßig hohen Beschaffungskosten, die sich für alle 3 Systeme auf 300–500 Mk. belaufen. Das erweist immerhin die allgemeiner Einführung der genannten Maschinen und lenkt auf die „Hall“-Maschine hin, die allerdings das denkbar Mögliche leistet an Einfachheit der Konstruktion und Handhabung. Auch sind die Anschaffungskosten schon erschwinglich für eine allgemeinere Benutzung, da die Maschine nur 180 Mk. kostet.

Der Amerikaner Thomas Hall erfand seine Maschine 1859, vollendete sie nach jahrelangem Arbeiten und Bemühen 1866 und schickte sie 1867 auf die Pariser Wettbewerbstellung, von welcher er auch das Patent dorthin. Während die vorerwähnten Maschinen 9–15 lb wiegen, hat die „Hall“ nur ein Gewicht von 3 1/2 lb, wodurch sie leicht transportfähig wird. Wie erwähnt, ist die „Hall“ keine Tommechine; es wird vielmehr ein an der Keutuch Typenplatte händlicher Federstift kontinuierlich derart geführt, dass der gewünschte Buchstabe in Druckstellung kommt. Beim Schreiben bewegt sich nicht etwa das Papier mit einem Heber, wie dies sonst üblich, sondern es bewegt sich der Schreibschlitten mit der Typenplatte von links nach rechts. Der Federstift hat weiter nichts zu thun, als mit leichtem Druck in die betreffende Vertiefung der Typenplatte zu dringen, deren ganze Anzahl 43 sind im Quadrat misst und 93 Schriftzeichen trägt. Letztere sind so gruppiert, dass die am häufigsten vorkommenden Buchstaben einer Schriftsprache in der Mitte des Arbeitsfeldes stehen. Der Druck des Federstiftes, welcher den betr. Buchstaben erzeugt, hat gleichzeitig eine als Sperrklinke wirkende Feder aus, welche in die Kämme oder Zähne der oberen Führungswange greift und so bei jedem Niederdrücken des Manipulators den Schreibschlitten selbstthätig um 1 Grad nach rechts bewegt, auf welche Weise sich alleinständig nach und nach die Buchstaben eines Wortes auf dem Papier aneinander reihen. Der freie Raum nach jedem Worte wird durch einen Druck des kleinen Fingers, ohne die Hand von dem Manipulator hinweg zu nehmen, auf eine Taste erzeugt, welche die Schriftplatte um ein Signalglocke und macht den Schreiber aufmerksam. Ist die Zeile beendet, dann wird nach Niederdrücken der Transportheder der Schlitten nach links zurück geschoben, wodurch gleichzeitig die Sperrfeder in dem in die Zahnstange greifenden Triebriechen wieder aufgezogen wird, um die den Schlitten nach rechts dringende Spannung zu erhalten. Der oben vierköpfige, das beiden Seitenwangen des Maschinen-Frahms auch

als Querverbindung dienende Eisenstahl trägt außer der Signalglocke auch die Distanzschraube, gegen welche vor jedem Beginn einer neuen Zeile der Schreibschlitten geschoben wird. Auf diese Weise wird die Genauigkeit der Hand-Distanz gewährleistet. Der Querstift enthält aber auch noch auf seiner dem Auge des Schreibenden zugekehrten Seite eine Skala, welche eine nummerierte Gradtheilung von 0 bis 70 zeigt, die von einem am beweglichen Schreibschlitten fest sitzenden Stahlzeiger passiert wird. Dieser Skala entspricht ein aus unten am Papierhalter händlicher zweite Skala dergestalt, dass beim Drucken eines Buchstabens die Nummer des Stahlzeigers und die des Papierhalters sich entsprechen, so dass bei jedem werdender Verbesserung der richtige Buchstabe genau an die Stelle des irrtümlich gedruckten, leicht zuvordrängen, Zeichens gebracht werden kann. Das Vorschreiben des Papiers bei Einleitung stets gleicher Zeilen-Distanz geschieht durch einen Hebel oder ein Handrädchen. An Stelle der üblichen Farbbänder, welche der Schrift leicht anzurein und verschwemmene Konturen geben, bedient sich die „Hall“-Maschine eines Farbkastens, welches eine kräftige Lösung von kopirfähigem Anilin-Violett enthält. Die bewegliche (tromm-Typenplatte streift bei jeder Bewegung leicht über das Kästchen hinweg und nimmt dabei die nötige Farblösung auf. Der bewegliche Schreibschlitten hirt in sich den genen Druckapparat. Die Typenplatte hängt an der Schlitten-Decke und wird durch ein Parallelgelenk-Hilfsystem geführt. Wird nach der Federstift in irgend eine Buchstaben-Griffung der Platte gedrückt, so tritt sofort der betr. Buchstabe der Typenplatte in Druckstellung unter dem Druckstempel-Stift, welcher bei seinem Niedergang genau die Rückseite des beabsichtigten Buchstabens trifft und denselben durch die etwa Buchstabenränder haltende Öffnung der Bodensplatte des Schlittens auf das Papier drückt. Zwei Federn bringen Deckplatte sofort Druckapparat sogleich wieder außer Berührung mit dem Papier, sobald sich der druckende Finger hebt und zum weiteren Schreiben anschickt. Alle Theile des Druckapparates sowohl als der ganzen Maschine sind leicht angänglich; die Befestigung mit neuen Federstift ist etwa alle 8–14 Tage erforderlich. Da Schritt gewährt mehrere Press-Kopien die Typenplatte kann in wenigen Sekunden durch eine andere mit anderem Alphabet ersetzt werden. Die Schnelligkeit des Schreibens richtet sich nach der Handfertigkeit des Betreffenden. Ein geübter Federstift bringt es nicht über 15–20 Worte in 1 Minute; der Maschinenschreiber gelangt leicht zur doppelten Anzahl, nicht selten sind 60 Worte in 1 Minute, als Kostleistung sind sogar schon 70–75 Worte in 1 Minute erreicht worden.

Ein unscheinbares, aber doch wesentliches Hilfsmittel beim Schreiben ist die Benutzung einer in weisse und röhre Quadranten getheilten Tafel an Stelle der Buchstaben-Tafeln im Arbeitsfeld des Manipulators. Erstere zeigen überhaupt keine Buchstaben, weil der Schreiber sonst einzelnen Quadranten genau kennt und ebenso die durch dieselben dargestellten Buchstaben-Gruppe, so dass er, wie der Klavierpieler die richtige Taste, stets den beabsichtigten Buchstaben mit dem Federstift mechanisch und sicher trifft.

Hlg. 14. 12. 88.

E. W.

der Mitte ein Monument zeigt mit den in Bronze ausgeführten Nachbildungen der mächtigen Gestalten des David und der Tugendisten dieses Meisters an der Mediceer-Gräbern. Es wirkt sehr dekorativ, ist aber weithin sichtbar und unübel. Die Verkörperung der genial-Bezeichnungen Michelangelo, die im Original Marmor sind und anders Bestimmung hatten, zu einem Monument an dieser Stelle beruht freilich kaum auf einer glücklichen Idee.

Hute will ich Sie über dieses Platz zu einem Aussichtspunkt führen, den ich an den köstlichsten in der Nähe von Florenz sahle und den zu besuchen kein Architekt verschmähen sollte. Es ist das der Torre al Gallo. Um zur Piazzale Michelangelo zu gelangen, nehmen wir nicht den Weg von Porta Romana, sondern von Porta S. Miniato, nicht von der Terrasse aus am Lung Arco Serristori, sondern von der Barriera di S. Niccolò, dem delischen Ansehen der Villa. Eine breite, sehr häufig seitensgehende Fahrstraße mit Bäumen und Festsitz an beiden Seiten gesäumt, führt schlangenförmig in die Höhe. An der einen Seite zeigt sich mannshöflicher, zu den öffentlichen Anlagen gehörender gärtnerischer Schmuck, an der andere Seite wecheln Felder und Gärten, in denen Villen und Landhäuser zerstreut liegen. Diese Seite ist es, welche unsere Aufmerksamkeit verdient, durch die landschaftliche Schönheit, durch die zahlreichen parkartigen Gärten und zerstreut liegenden Villen, Länd und Bauernhäuser. Die Hügel zeigen rasende Bewegung, die kleinen Thäler wechsellüftige Biegungen, die Gebildeformen sind einander aber mannshöflich und wechsellüftig, immergrüne Eichen, einzelne Pappeln, Olivastämme mit Cypressen, sowie Hecken und Gesträuche von dunkel glänzendem Laub, ein hügeliges Rasenfeld aufwachsend, bilden die Vegetation. Anständig erscheinen die Bilder einander nicht einander. Mit dem Höhersteigen reihen sie sich an einander und endlich erscheinen sie panoramatisch vereinigt mit Fernsicht nach den Apenninen, in das Arnothal und weit hinaus über größere Orte, welche die Hügelgruppen säumen und so eine scharf umrissene Silhouette

gegen die blaue Luft bilden. Es ist Nachmittag und sonnig, so dass scharf bestimmte Schlagschatten mit hellen Reflexen Flächen wecheln. In wir zur Piazzale gelangen, haben wir größere Fernblicke zur malator. Erstere zeigen überdauert keine Buchstaben, weil der Schreiber sonst einzelnen Quadranten genau kennt und ebenso die durch dieselben dargestellten Buchstaben-Gruppe, so dass er, wie der Klavierpieler die richtige Taste, stets den beabsichtigten Buchstaben mit dem Federstift mechanisch und sicher trifft.



und endlich Alles von oben sehen, was sich vorher doch zeigte, alle Bilder aber Linien hies, deren wellenförmige Bewegung im Kontrast mit den Horizontalen und kurzen Senkrechten der Gebäudeformen scharf her- und tritt, breitet sich aus eine weit ausgedehnte, ebene Fläche vor uns aus, die nur links von Abhängen, mächtigen Hümmen und dem hoch liegenden Gebäude von S. Miniato und S. Salvatore al Monte gegen die Luft aufsteigend abgeschlossen ist und nach Westen, Norden und Osten weite Fernblicke freilässt. Der Übergang von der großen ebenen Fläche zu den an einer Seite aufsteigenden Abhängen wird durch einen Loggenbau gebildet, welcher eine hübsche Aussicht bietet. Der an sich mächtige Platz erscheint um so größer, als seine Einfassung lediglich aus einem Ballaster-Gelände besteht, dessen Umriss von Ballastern in seiner Reihe an eine unendlich lange Perlenkette erinnern und so Maßvergleichen keinen An-

Zur Erhaltung des Wormser Domes.

Die No. 96 Jhrg. 1888 d. Bl. bespricht Hr. Architekt Ph. Strigler in Frankfurt a. M. mein im Antrage des Wormser Dombau-Comit6s beschriebenes Gutachten über die Herstellung des Domes nach gelangt dabei an Anschauungen und Vorschläge, welche theilweise von dem meinigen abweichen. Dieses veranlaßt mich, zur näheren Erläuterung und Begründung meiner bezüglich Anführungen, sowie in der Absicht, etwa noch bestehende Zweifel über den derzeitigen Bestand am Westchor des Domes möglichst zu beseitigen, die folgenden Beträge zu veröffentlichen.

Die großen Fachwerkbauw. Nischenbögen in den Kuppelwänden haben sich theilweise als schädlich erwiesen, insofern diese Bögen die Last der über ihnen liegenden schweren Fallwände auf die knappen Fundamente der Vierungspfeiler überleitet und letztere zum Sinken gebracht haben. Diese Senkung der Fundamente unter den Vierungspfeilern ist auf der Südseite, nicht wie Hr. Strigler meint = 0, sondern beträgt an beiden südlichen Vierungspfeilern nicht weniger als 0,036", an dem N.-W.-Pfeiler 0,033; an dem N. O.-Pfeiler ist sie = 0. Dabei hängen diese westliche Vierungspfeiler am je 7 und 8" gegen Westen ab; ferner hängen von den acht südlichen Kuppelbögen über der Vierung mit Ausnahme der beiden südlichen nördlichen Bögen nach Westen etwa so die Eckdienste im Innern des Westchores am 5,5, 8,5, 10,0 und 14" gegen Westen.

Diesem Befehle gegenüber kann ein Ueberhängen der Vierung zusammen mit Kuppel- und Westchor als Ganzes nach Westen bzw. Südwesten nicht länger vernachlässigt werden, eine Thatfache, auf welche übrigens Prägrat Fahr in Worms, nach, zuerst aufmerksam gemacht und die er mit obigen Messungen belegt hat.

Bei einer so gewaltigen Umsanftung, wie der Westkuppel des Wormser Domes, bewirkt die einseitige Setzung der Fundamente um 5" nach oben hin schon sehr bedeutende Verschiebungen. Nach Osten konnte eine solche Verschiebung wegen der widerstehenden Mauermassen des Langhauses nicht stattfinden, nach Westen dagegen wurde sie geradezu unterstützt durch die mangelhafte Anlage der Fundamente unter den westl. Vierungspfeilern — beide Pfeiler stehen um 12 und 20" über ihre Fundamente nach Westen ab hinaus — und durch die unregelmäßige Fundamentirung unter den Umfassungswänden des Westchores.

Hr. Strigler giebt an, dass die Fundamentbögen unter der Vierung weder an dem Scheitel, noch an den Kämpfern Risse zeigen. Dem gegenüber ist zu sagen, dass der südliche Bogen sich von seinem südlichen Anfange abgetrennt und der Anfänger selbst sich um 0,015" verschiebt hat, die südliche Fuge dieses Bogens nach unten klaffen und dass der östliche südwestlichen Pfeiler abgetrennt ist und hier schon dem Abgleiten der Risa beginnt. Beim nördlichen Fundamentbogen liegen die Verhältnisse ganz ähnlich; seine Fugen klaffen an der Westseite 0,01 — 0,015" und die dadurch entstandenen Sprünge setzen sich im Mauerwerke der Nische fort, im Scheitel dieser Bögen 0,025" und so erscheinen auch bei ihm schiefe Fugen nach unten an offen; auch über den Nischenbögen zeigen sich Sprünge.

halt bietet. Die Aussicht auf die Stadt, des Arethel, die Gänge, Orte, Hügel, Berge, ist unvergleichlich schön und gewährt eine überraschend herrliche Uebersicht für die Orientierung. Priebitz ist das malerische Fiesdale auf dem gegenüber liegenden Berg gelegert, dessen Fenster im Sonnenlicht glitzern und dessen hoher Kathedralenthurm in seinen oberen Durchbrechungen die Durchsicht gestattet und in den Öffnungen im Kontrast mit den warmen, sonnenbelegten Tönen der Mauer die tief blaue Luft erkennen lässt, trotz der verhältnismäßigen Entfernung. Aus dem im Arno hingestreckten Städtebild ragt mächtig die Domkuppel heraus, alle andere Thürme mit ihrer Masse und dem klaren, aufstrebenden Umrisse überrachend. Wir wollen aber nicht zu lange klümen, an ein noch harmonischeres und weiches Bild bei weiterer Beforschung zu sehen. Wir folgen der Villa in der Richtung nach Süden, im Vorbeigehen eines Blickes auf die von mächtigen Cypressen gesäumte Treppe nach oben und unten vertheidigt die unser Weg durchschneidet. Diese grade aufsteigende Treppe führt von Porta S. Minato unmittelbar zum Portal von Saggallo's nehr schönere Kirche S. Salvatore al Monte, die Michelangelo mit einem schönen Landsäulchen in Vergleich brachte. Wir lassen auch S. Minato auf der Höhe von der linken Seite vorbeischnitten, gleiches ist mit seiner hellen Marmor Fassade und den goldglänzenden Mosaiken verfahrbar nicht, eingedenk, dass Zuverlässiges gleichwohl stand mit Nichtssehen ist. An einer gut angelegten Terrassen Treppe vorüber geht ein Stück die Villa verfolgend, hängen wir dann links, da, wo eine Inschrift-Tafel den Weg bezeichnet, am in etwas stärkerer Steigung nach einer halbtägigen Wanderung Valsanminto and dann nach einem kurzen steilen Anstieg den Turm al Gallo und die Villa Gallesi zu erreichen. Auch dieser Weg, ebenfalls von einem Felssteig gesäumt, führt an verschiedenen Villen und Landhäusern vorüber und bietet Gelegenheit zu schönen Ausblicken; nur eine Strecke ist der-

Wenn ich diesem Zustande der Fundamentbögen gegenüber in meinem Gutachten auf Unterbauung derselben dränge, so möchte ich damit der schließenden Wirkung der schweren Fallwände über diesen Bögen gegen die Westchor hin so viel wie möglich Einhalt thun. Ein Ausmassern der Nischen über den Fundamentbögen ist dabei selbstverständlich ausgeschlossen, weil unmöglich; lassen doch diese Nischen an 30" Tiefe gegen 182" Wandstärke, so dass sie nur $\frac{1}{16}$ der Gesamt-Mauerstärke betragen.

Der Ansicht vorhandener älterer Fundamente unter den Fundamentbögen wird auch ohne die Anwendung erschütternder Lösungsmittel möglich sein; es kommt nur darauf an, bei solchen Arbeiten mit Geduld und ohne Rücksicht auf geringe Mehrkosten zu Werke zu gehen. Die unter den Bögen neu aufzuführenden Mauern werden sich sowohl in sich selbst setzen, als auch den Fundamentgrund zusammen pressen. Darüber besteht kein Zweifel; allein ebenso zweifellos dürfte es auch sein, dass schließlich eine Verspannung der neu aufgeführten mit den älteren Mauern durch zweckmäßige Kollung an ermöglichen ist. Unterbleiben müssten diese Arbeiten freilich dann, wenn sich bei näherer Untersuchung ergäbe, dass dadurch die stehenden Thurm- und Nischenwände schadet würden; in diesem Falle müsste die in meinem Gutachten angegebene Verankerung der westlichen mit den südlichen Vierungspfeilern für sich allein genügen.

Ich stimme mit Hrn. Strigler in der Meinung überein, dass die Entscheidung der Frage, ob die Konstruktionen über der großen Risa im Falle des Nichtertragens der Setzungen in den Fundamenten sich bewähren würden oder nicht, zur Zeit nicht drängt, möchte aber doch meinen im Gutachten eingemessenen Standpunkt, dabei gehend, dass ohne vorans gegangene Setzungen die bekannten Schäden nie eingetreten wären, hier noch einmal ausdrücklich betonen.

Hr. Strigler bespricht meine im Gutachten geäußerte Ansicht über den verhältnismäßig Mauerwerke über die Belastungs- bzw. Spannungs-Verhältnisse der Fundamentbögen keine genügend zuverlässigen Berechnungen aufgestellt werden könnten, als irrig und giebt hierfür Gründe an, die bei einem nach allen Regeln der Technik angeführten Neubau sicherlicher zutreffen, die ich aber für den Wormser Fall keineswegs gelten lassen kann. So erzeugt z. B. der Schub der Kreuzvierung und Kuppel auf die Umfassungswände des Westchores, wie oben ausgeführt, in diesen Wänden einen Ueberdruck, den man nach meiner Uebersetzung aus einem nicht rechnen kann, den man aber doch kennen müsste, wollte man eine genaue Ermittlung der Spannung in den Umfassungswänden dieser Umfassungswänden anstellen. Für diejenigen, der auf dem Standpunkte der Erhaltung des Westchores in allen seinen Theilen steht, hat übrigens die Frage der möglichen oder nicht möglichen Berechnung der Spannungen nur theoretischen Werth; sie wird aber sofort brechend, wenn durch Abbruch und Wiederaufbau eine wenn auch nur teilweise Aenderung der Spannungs-Verhältnisse eintritt — und das ist es gerade, was ich vermeiden sehen möchte, um den jetzigen Zustand der Beständigkeit nicht unangenehm Weise zu stören.

Hr. Strigler hilt ferner meinen Vorschlag betreffend die

selbe von Manern eingeschlossen, welche die Ansicht verzerren. Um so überraschender ist der Umstand, dass die Höhe der Leuchter die ganze Umgebung um sich herum in dieser Ansicht frei; der Blick kann überall am Horizont hin schweifen.

Ehe wir das Thor bestiegen, ehe wir den Eintritt in die von außen fast-herliche Villa des Grafen Paolo Gallesi sehen, giebt uns diese selbst Anlass zur Betrachtung. Für ihr Alter spricht die Anlage end aus der ältesten Zeit, dem 12. Jahrh., stammt der Theil, der links vor uns liegt, mit dem Thurm. Dieser Thurm, welcher nicht vor die Mauerflucht v-rsprängt, ist die einzige Ueberbrechung in der freien vierreihigen Gebäudefassade, aus wenig bearbeiteten Mauern bestehend, mit ziemlich asymmetrisch vertheilten Fenster-Öffnungen an den Seiten. Von architektonischer Schönheit ist auf der Außenseite wenig zu bemerken und nur das eine oder andere Fenster zeigt eine Umrahmung von Sandstein. Darunter befindet sich allerdings eines, welches reizvoll gegliedert ist und, dem 15. Jahrhundert angehörend, auf ein Brunellesco'sches Vorbild schließen lässt. Solchank auf Konsolen auf Verlockung nach Konsolen, sowie die Gewände sind gut profilirt und zum Theil mit Blattwerk geschmückt. Solchank und Verdachung ragen, in Florentiner Weise, stark hervor und nehmen das starke eiserne Gitterwerk auf, welches zur Sicherung angebracht ist. Dieses Fenster herbeizt gewissermaßen darauf vor, das im Innern eine Ueberbrückung unserer Art. Treten wir durch das rundbogige Thor ein, so empfangt uns ein reizvoller Hof, der, mit einem von Säulen getragenen Bogengebälge umgeben, die Zierde des inneren Hofes enthält und zugleich ein kleines Museum bildet. Die Fenster der über dem Bogengebälge liegenden Galerie sind gleichfalls mit Stängewänden von guter Profilierung gesiert. Der Hof ist quadratisch und hat an jeder Seite drei Bogen-Öffnungen; die Säulen, auch in den Ecken sind solcha, haben gute Verhältnisse und reizend gearbeitete Kapitelle mit Voluten und Blattwerk im

Sicherung der Fundamente unter dem Chorpolygon durch ein Strebegeviß für „monumental“ und schränkt denselben darauf ein, an Stelle des anfallenden Gewölbes einen Polygon-Anker zu legen. Dieser Vereinfachung meines Vorschlags könnte ich freudig zustimmen, wenn nicht das schwere Bedenken wegen Durchrostens des Eisens unter der Kräftefläche bestände. Hr. Strigler meint zwar, dass durch Einbetten des Ankers in Zement und Zuggliedern desselben behufs fortwährender Kontrolle diese Bedenken gehoben werden könnten, allein erfahrungsgemäß gerät das Vorhandensein solcher unterirdischen Konstruktionen sehr bald in Vergessenheit; kein Mensch denkt mehr an eine Kontrolle und der Anker bleibt sich selbst überlassen, eine Gefahr, die mich zu dem weiter gehenden Vorschlage eines Strebegevißes geführt hat. Ganz abgesehen von der Gefahr des Durchrostens ist es auch nicht klar, wie man durch Anbinden einer so wichtigen Ankerung an die Thurm-Fundamente eine dauernde Wirkung erzielen will. Wenn Monumentalität ja ein Platz war, so ist es gerade bei den an diesem gefährdeten Punkte vorzunehmenden Arbeiten der Fall.

Wenn sodann Hr. Strigler fasset, dass ich die Thätigkeit des zukünftigen Baumeisters am Dome durch meinen Satz, „dass der Westchor in allen seinen Theilen, so wie er heute steht, erhalten werden muss und auch erhalten werden kann“, in unzulässig engen Grenzen gebannt habe, so muss ich dem gegenüber bekennen, dass ich diesen Satz wohlbedacht und mit Absicht in das Gutachten geschrieben habe, weil ich aus Erfahrung weiß, dass Abrüche und Auswechslungen sehr leicht zu weiteren Maßnahmen zwingen, die sich nicht voraus bestimmen lassen und dass man daher am besten that, mit ängstlicher Sorge so viel als nur irgend möglich vom Vorhandenen zu erhalten.

Durch wiederholte Augenblicke habe ich übrigens den Eindruck gewonnen, dass ein Aushröhren der großen Wölbung

Rose und ihres Entlastungs-Bogens ohne gleichzeitigen Abbruch der darüber liegenden kleineren Rose nicht zu bewerkstelligen ist, ja dass die Erhaltung der oberen Theile der einschließenden Polygonflächen des Chores nur unter ganz besonderen Vorkehrungen denkbar wäre, der theilweise Umbau schließlich aber doch vielleicht nicht zu umgehen sein würde.

Frage ich mich doch gegenüber mir den Entzweck solcher eingefriedeten Maßnahme und erfahre, dass es sich nur darum handelt, statt einer etwas verobsoleten eine neue kreuzartige, der alten an Größe genau entsprechende Rose in das Westfeld einzufügen und hier und da besser durchdrachte Fagengschnitte an 14 Verbinden als die jetzigen anzubringen, so scheinen mir diese Erzebnisse, so willkommen sie sonst sein mögen, in keinem Verhältnisse zu dem schweren Eingriffe in den derzeitigen fast 700jährigen, keineswegs gefahrdrohenden Bestand des Westchores zu stehen.

Wenn wir alle darüber einig sind, dass durch die vorgeschlagenen Verankerungen in Verbindung mit den sonst noch vorgesehene Maßnahmen die obere Theile des Westchores dauernd erhalten werden können — und auch Hr. Strigler stimmt dem ausdrücklich zu — so müsste man meines Erachtens von Umbauten aller Art am Westchor so viel als möglich absehen.

Sollten aber wider Erwarten die jahrelangen Erörterungen über die Herstellung des Wölbungs Westchores, die, so wie es scheint, in den meisten Punkten jetzt zu einer Einigung geführt haben, schließlich noch in einem Kampfe der alten und neuen Rose ausklingen, so hat ich keinen Anstand darüber zu erklären, dass in diesem Kampfe der größere Theil der Fachgenossen und Kunstverständigen auf Seiten der Rufe für die alte Rose und für den unveränderten heutigen Bestand des Westchores zu finden sein wird.

München, Dezember 1898.

Prof. v. Schmidt.

Gründung eines Vereins deutscher Portlandzement-Fabrikanten.

Der früher bestehende Verein deutscher Zement-Fabrikanten hat sich im verwichenen Jahre in einen Verein deutscher Portlandzement-Fabrikanten umgewandelt; seine Mitgliederzahl ist von dieser Verwandlung nahezu unberührt geblieben, da der alte Verein 622 Mitglieder zählte, während dem neuen Verein 57 Mitglieder beigetreten sind.

Die Umwandlung, welche auch in diesen Blättern bereits erwähnt worden ist, hat ausschließlich den Zweck, zwischen den Fabriken, welche entweder gemischte Ware oder Portlandzement oder magnesiahaltige Zemente oder überhaupt Zemente, welchen die bestmöglichen Merkmale des Portlandzements abgehen, fabriciren und denjenigen Fabriken, welche Portlandzement herstellen, eine scharfe Grenzlinie zu ziehen. Es soll dadurch in erster Linie dem Baumeister insofern ein Dienst geleistet werden, als für jeden klar erkennbar gemacht wird, von welchen Stellen eine Ware bezuehbar ist, den Bestimmungen, nach Normen genau festgesetzten Anforderungen genügt, und von welchen anderen Bezugsquellen andere geartete abgehoben wird. Dass auch von der Portlandzement-Industrie Vorteile von einer solchen klaren Scheidung erwartet werden dürfen, ist selbstverständlich.

Charakter der Florentiner Frührenaissance. Unter den im Begang angefallenen Skulpturen, Architektur-Fragmenten, Holzschnitzereien u. s. ist eine sehr gut erhaltene mächtige Holzthür aus dem 14. Jahrhundert bemerkenswerth. Durchaus in geometrischen Mustern mit starken, regelmäßig bearbeiteten Nägeln bezechelt, gibt sie ein vortreffliches Beispiel für derartige Thüren, die besonders häufig im Anfang des 15. Jahrhunderts vorkommen. Sie stammt vom Hause des Macchiavelli und wurde vom Grafen Galilei vom Untergang gerettet, als jenes Haus modernisirt wurde. Die, ähnlich wie beim antiken Hause, vom Hofe aus zugänglich Räume sind groß und enthalten verschiedene Kunstwerke, so dass ihre Beschäftigung die Mühe lohnt. Im ersten Stock, an dem man mittels einer Treppe gelangt die am Thurm liegt, hat der Besitzer mancherlei Restaurirungen anführen lassen, die aber trotz der Fenster mit Bützenscheiben nicht sehr anwerth sind.



Die Geschichte erzählt, dass Torre al Gallo eine ghibellinische Burg der Familie Gallo war, die von hier aus ihre Raubritterthaten ausübte. Von den Galloen wurde sie zerstört und später von den Lamberteschi wieder aufgebaut und villenartig gestaltet; diese Familie war Besitzer bis zum Jahre 1464. Die nachfolgenden Besitzer gehörten gleichfalls den angesehenen Familien an, die in der Geschichte von Florenz eine Rolle inne hatten. Auch bei der Belagerung von Florenz im Jahre 1529–30 wird die Villa öfters erwähnt.

Die Nothwendigkeit einer solchen Scheidung wird klar, wenn man sich nur vergegenwärtigt, dass in den letzten Jahren mehre hydraulische Bindemittel auf den Markt gebracht worden sind, die in ihren Eigenschaften stark wecheln und demnach auch Ergebnisse von großer Verschiedenheit geliefert haben. Zu den beiden bis vor etwa 10 Jahren in Deutschland allein bekantesten Zementarten, dem Portlandzement und dem Romanzement sind auch und zwar die gemischten Zemente, mit beiläufig sehr unbestimmten Charakter, und die Puzolanzzemente vornehmlich recht wechselnd behauptet worden zu treten. Darunter hat man von drei Arten von Zementen mit hohem Magnesia-Antheil Kenntniss erhalten, welche geeignet sind, die schliesslich Treib-Ercheinungen hervor zu rufen und die leider den doppelt schlimmen Fehler zeigen, dass es bisher kein Mittel giebt, um zum voraus mit Sicherheit festzustellen, ob sie später etwa Treibe-Erscheinungen hervor bringen werden. Die ungenügfälligen Beweise von der Unzulässigkeit, stark magnesiahaltige Zemente zu Bauwerken an verwenden, hat der bekannte Fall am Caseler Jostgebäude gegeben, an welchen beinahe durch acht nach mehre Jahre eingetretene Treiben große Schäden

Populär geworden ist über dieses Bestreben dadurch, dass Galilei hier längere Zeit wohnte, da ihm der junge Landfriedrich eine Zuflucht bot. Der Thurm diente ihm als Arbeitsraum und Observatorium und enthält jetzt noch einen Theil der ursprünglichen Einrichtung, sowie eine große Zahl werthvoller Erinnerungen an Galilei, welche der jetzige Besitzer in pietätvoller Weise sammelt.

Der Thurm ist auch unser Ziel. Von Thurmzimmer aus geht es auf einer altersschwachen leiterartigen Treppe hinauf auf die Zinne. Kann ist das ängstliche Gefühl überwinden, welches die Benutzung dieser Treppe rief, so bietet sich die überraschende und an das Wunderbare grenzende Ansicht. Es ist ein großartiges Panorama, welches jetzt von der schon etwas gut stehenden Sonne mit Farben überhäuft ist, die den Reiz der Linie und Formen, die Großartigkeit des angelegneten Raumes, die Mannichfaltigkeit der Landschaft mit den daran anfragenden Städten, Dörfern, Schlössern, Villen und Landhäusern zauberhaft wirken lassen. Eine Schilderung zu geben von dem mächtigen Eindruck, welchen die dem Auge sich bietenden Bilder hervor rufen, ist nicht möglich; die Empfindung wird überwältigt. — Erst allmählich wird die Betrachtung ruhiger; der Reiz des Einzelnen, der Drang sich zu orientiren, die Beobachtung, dass mit der sinkenden Sonne die Farben und Schatten sich rasch ändern, schärfen das Denken. Es tritt jetzt die Betrachtung ein, welche jetzt von der schon nordwestlich liegt Florenz angestreckt, getheilt vom Arno, der sich erst fern in der weiten Ebene verliert, die das Thal bildet, welches im Hintergrund von Bergen geschlossen erhebt. Rechts begrenzen die ligurischen Apenninen, ihnen folgen die toskanischen nach römischen, so etwas mehr als die Hüfte des Panorammas am Horizont abschließend; zwischen diesen Bergen liegt zu unsern Füßen liegt das Hingeländ mit dem mächtigen

notstanden sind, liegt bei diesem Falle auch kein Verschulden der betr. Beamten vor, da dieselben nachgewiesenermaßen in der Befolgung derjenigen Sicherungsmittel, welche zu jener Zeit bekannt waren, nicht haben fehler lassen, so zeigt doch die tägliche Erfahrung, dass die Fachwelt in Bezug auf die Aufnahm- und das Gebrauch seiner, bisher noch unerreichten Büchse mittel heute diejenige Büchse nicht mehr besitzt, welche in früheren Zeiten die Regel bildete. Die Mängel Resulte des Vitruv sind als Alternative Karbidhydrate in Mischung gekommen und wer nach daran nicht gerade Anstoß nimmt, vielmehr dem Zuge der Zeit folgt, und alle-gebotene Nüsse, dem bekannten Sprüche gemäß, beahndelt, dem es prüft und das Beste behält, wird mit einigem Erstaunen die Wahrnehmung gemacht haben, dass neue Büchse mittel ohne jegliche Bewährung, fast ohne jeden Nachweis ihres ausgleichlichen und späteren Verhaltens vor der Fachwelt in Gebrauch genommen werden und bald diesen nicht unbeträchtlichen Markt sich erobereten, nachdem es gelungen war, öffentliche Verwaltungen zur Verwendung dieser Neu-linge durch angeblich niedrigen Preis zu gewinnen, ist jedoch nicht unsere Absicht.

Hierauf heute des Näheren einzugehen, ist jedoch nicht unsere Absicht.

Was hier nur kurz berührt worden und was in einer späteren Mittheilung ins Einzelne weiter verfolgt werden soll, war bestimmt, die knappe Begründung dieser vor kurzem der Öffentlichkeit übergebenen Erklärung des neuen Vereins deutscher Portlandcement-Fabrikanten zu bilden, welche folgendes Wortlaut hat:

a) Die interessirten Mitglieder des Vereins Deutscher Portlandcement-Fabrikanten verpflichten sich, unter der Bezeichnung „Portlandcement“ nur ein Erzeugnis in den Handel zu bringen, welches dadurch entsteht, dass eine innige Mischung von kalk- und thonhaltigen Stoffen als wesentlichen Bestandtheile bis zur Sicherung gebrannt und bis zur Mehlfeinheit zerklüftet wird.

Jedes Erzeugnis, welches auf andere Weise, als wie vor angegeben, entstanden ist, oder welchem während oder nach dem Brennen fremde Körper beigebracht wurden, wird von ihnen nicht als Portlandcement anerkannt und der Verkauf derartiger Erzeugnisse unter der Bezeichnung Portlandcement als eine Täuschung des Käufers angesehen.

Diese Erklärung bezieht sich nicht auf geringe Zusätze,

Vermisches.

Stipendium für angeblich Malcolorations-Bauinspektoren. Auf die im Anzeigen-Blatte der vorhergehenden No. veröffentlichte Bekanntmachung des Hrn. Ministers der öffentl. Arb. betr. Ansetzung eines Stipendiums von 1500 M. und Gewährung von Kolligien-Freiheit für Kgl. Regier.-Baumeister, welche dem Meliorations-Bewesen sich ein widmen denken, wird hiermit noch besonders aufmerksam gemacht.

Transportweite von Filtersand. Zum Zweck der Filtration des Wassers der Gewässerwerke Stuttgarts sind etwa 450 qm Sand nothwendig geworden. Meinsand hat sich als das beste Material zu diesem Behufe erwiesen und es wurde daher die Lieferung solchen Sandes neuerdings bei Erweiterung der Wasserwerke wieder ausgeschrieben. Eingekommen sind fünf Angebote. Der billigste Unternehmer erbot sich zur Lieferung

Arnoeth. Vom Südosten bis zum Westen den andern Theil des Paurothes abschließend ist Hügelland, welches sich zum Theil bis an Bergformen erhebt und in den Formen an riesige Meereswellen erinnert. Die ambrischen Höhen und die Höhenzüge von Siena begrenzen den Horizont. Die Stadt Florenz und seine nächste Umgebung fesseln uns am langste. Die Art, wie die Kunst über die Formen in solcher Natur zur Geltung bringt, suchen wir uns erkennen; sündringlich reden die Bauten, dass es die Macht der guten Verhältnisse, der Rhythmus der Umrisse und die Betonung der horizontalen und vertikalen Linien sind, welche letztere nur einzelne Ausnahmen gestattet in den Thyrasiten und Kuppeln. Die flachen Dachneigungen und flachen Giebel lassen den Giebeln zwischen senkrecht und horizontal am leichtesten enspringen.



Von den vielen, vielen zerstreut liegenden Villen, unter denen hervorregende Bauwerke, will ich jetzt nur eine erwähnen und sonst auf das vortreffliche Werkchen von Guido Carocci: I Dintorni

welche zur Regelung der Abhandlung des Portlandcements gemacht worden und bis zur Höhe von 2% zulässig sein sollen.

b) Ein Mitglied, welches der unter a) eingegangenen Verpflichtung entgegen handelt, soll vom Verein ausgeschlossen werden und es soll seine Ausscheidung öffentlich bekannt gemacht werden.

c) Indem die Ustereichenen Mitglieder diese Erklärung abgeben, erkennen sie zugleich an, dass der Vereins-Vorstand die Einhaltung der unter a) von ihnen übernommenen Verpflichtung zu überwachen hat.

Diese Erklärung ist von den dem Verein angehörenden 57 Firmen unterzeichnet worden. Was sie besagt, ist leicht hier gelegt. Sie erklärt den Begriff Portlandement, wie derselbe wissenschaftlich und der Praxis folgend fest gestellt ist; sie verbietet den Ustereichenen andere geartete Waaren auf den Markt zu bringen und sie regelt ein Verfahren, welches gegen eine Fabrik ins Werk gesetzt wird, die ihrer abgegebenen Erklärung zuwider handelt. Indem dem Vereins-Vorstand das Recht beigeligt wird, wirthschaftliche Mitglieder vom Verein auszuschließen auf den geschehenen Ansuchen öffentlich bekannt zu machen, ist das Mittel an die Hand gegeben, Zwiderhandlungen mit der denkbar härtesten Strafe zu belegen. Die hierin so Tage tretende feste Fügung des neuen Vereins verdient besonders hervor gehoben zu werden.

Ebenso ist aber hervor zu heben, dass die durch die Mitgliedschaft des Vereins deutscher Portlandement-Fabrikanten dem Publikum gebotene Sicherheit, für die Erlangung eines Bindemittels von bester Beschaffenheit nicht so weit ausdehnbar ist, an der Erwartung zu berechnen, dass alle betr. Fabriken zumehr eine Waare von ganz gleicher Güte liefern werden. Eine solche Erwartung sollte schon durch die Erlangung daraus angeschlossenen sechs Rohmaterial, Belegrecht, Einrichtungen der Fabrik, praktische Erfahrung, und Anderes auf das Erzeugnis einen erheblichen Einfluss üben. Es scheint jedoch nicht ganz überflüssig, dies noch besonders hervor an lebensfesten stellen, dass die Sicherheit, welche die Mitgliedschaft des neuen Vereins dem Publikum gewährt, insoweit eine begrenzte ist, als die Mitglieder sich zur verpflichtet haben, keinen andern, als einen den amtlichen Normen ganz entsprechenden wirklichen Portlandement in den Handel zu bringen. — R —

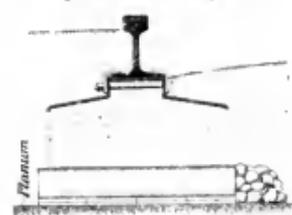
von Main-Sand an der Verwendungsstelle sam Preise von 12 M 40 Pf. für 1 cbm. Dazu ist zu bemerken, dass die Wasserwerke von einem Bahnhof aus nicht bequem zu erreichen sind. Der Sand stammt von Wertheim am Main.

Vorschlag zur Entwässerung des Eisenbahn-Oberbaus bei eisernen Langschwellen. Eine der vornehmlichsten Hindernisse, welche sich der allgemeinen Einführung des Langschwellen-Oberbaus entgegen stellen, ist bekanntermaßen die ungenügende Entwässerung des Kies- oder Schotterbettes bei fest unterstopfen Langschwellen. So sehr daher auch die Vertreter der heimischen Eisen-Industrie bemüht sein mögen, der ausgedehnten Verwendung eiserner Langschwellen das Wort zu reden, so werden ihre Bemühungen so lange des Erfolges entbehren, als nicht die Möglichkeit schneller Entwässerung des Kiebbettes durch die feste Unterstopfung der Langschwellen hindurch dargethan ist.

di Firenze verweisen. Diese eine liegt nördlich von uns auf einem der ersten Hügel vor Florenz, als eine große vier-eckige Masse, die nur in den Thürnen gegliedert ist, vor sich sah Süden eine mächtige Treppe mit Treppen und an geben von hohen Cypressen und Eichen. Sie verdient unsere Aufmerksamkeit doppelt, denn sie wurde für Pitti, der dem Palast Pitti den Namen gab, von Brunellesco erbaut. Jetzt befrist sie Fensl und zeigt selbstverständliche menschliche Umstände. Man gelangt zu ihr von der Barriere S. Niccolò aus, indem man über die Ponte e Santa Lucia hinüber zu einer Viertelstunde. Von der ursprünglichen Anlage ist noch ziemlich viel erhalten; besonders reizend ist ein Hofchen mit eisernem Fenster und einzelne Details an einer Treppe und an Decken. Beachtenswerth sind die großen Raumverhältnisse. Der Besuch der Villa ist in lebenswürdiger Weise gestattet, nach vorheriger Anmeldung bei dem Besitzer Baugier Fensl an Piazza Signoria. In dem Werke: „Die Architektur der Renaissance in Toskana“ wird von dieser Villa Näheres mitgetheilt.

Wir wenden uns jetzt dem Rückzug zu, stärken uns in Volcanissimo, das uns auch durch einige charakteristische Bauformen an einigen Villen noch fesselt, mit einem stark geneigten Chianin und gelangen, einem steil abwärts führenden Weg folgend, auf die Viale und wieder zur Piazzale Michelangiolo. Hier nehmen wir an der südlichen Seite den Rückzug über die Terrassen und sind in wenigen Minuten am Lung' Arno Serristori. Von dem vorletzten Terrassen-Absteig bietet sich in der schon eingetretene Dämmerung die Silhouetten eines Stückes von Florenz, die uns Kuppel und Thürme gleichsam an einer Horizontalen anfragend zeigt. Davon und von einzelnen Villen und Landhäusern am zurück gelegten Weg füge ich einige Skizzen bei.

Es unterliegt uns wohl keinem Zweifel, dass der in dieser Beziehung dem eisernen Längschwellen-Oberrim behaftete Mangel an verschiedenen Weisen beseitigt werden kann, dass aber



in Vorhinein zu bringend-n Mittel die Forderung gestellt werden muss, dass durch dieselben eine Unterbrechung der gleichmäßigen Unterstopfung nicht herbei geführt wird, und dass das hiezu verwendete Material den etwaigen Schlägen der Stophzacke genügendes Widerstand entgegen setzt.

Beide Forderungen glaublich durch das neben skizzierte Mittel zur Entzerrung des Kissen- oder Schotterbettes erfüllt an haben, da die unter den Längschwellen auf dem Plinnum in angemessener Entfernung von einander angeordneten Durchlässe aus Schmiedeeisen und zwar aus Weillblech und alten Unterlagsplatten hergestellt gedacht sind, und durch dieselben für die gleichmäßige Unterstopfung der Schwellen ein Hindernis nicht geschaffen wird.

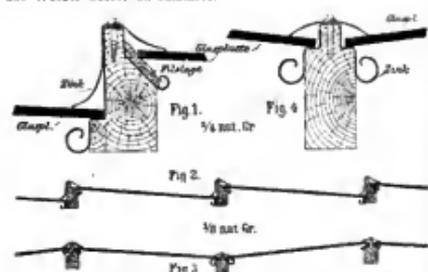
Berlin, im Aug. 1888.

D. Schr., Kgl. Reg.-Bauführer.

Glas-Bedachungen nach dem System von H. Schäfer. H. Schäfer in Kassel ist unter No. 15488 ein Patent auf eine neue Glasbedachungswaise erteilt worden, bei der die Anwendung von Kitt gänzlich vermieden ist.

Eine gute Glas-Bedachung soll weder Regen noch Schnee durchlassen, sowie auch das Abtropfen von Schmelzwasser verhüten. Die gebräuchlichsten Bedachungen mit Eisensprossen sind Kitt als Dichtungsmittel werden bald andeut und bedürfen der Kittungen, die bei freier Lage der Tafeln überhaupt nicht vermieden werden können. Die Schäfer'sche Bedachung geht man nicht darauf aus, das Eindringen des Regenwassers zu verhindern; es wird dasselbe vielmehr benuzt, um das Wasser in unterhalb der Scheiben bzw. Tafeln angebrachten Rinnen zu sammeln und nach außen wieder abzuführen.

Den deckend-n Glasteile ist neben der Dach-Neigung noch eine entsprechende seitliche Neigung gegeben, um das Wasser besser zu sammeln.



Die Konten der deckenden Tafeln werden nach Abbild. 1 in verschiedener Höhe in die Sprossen gelegt, die höher liegende Kante ist an sich durch ihre Lage geschützt, und es wird das Eindringen von Wasser nach durch eine Schutzkappe verhindert, welche mit dazu dient, die Glasteile fest zu halten.

Diese liegt auf einer mit Filz abgedeckten geneigten Fläche, welche etwa einstellendes Regen- oder Schmelzwasser in die zu diesem Zwecke angebrachten kleinen Rinnen unterseits der Sprosse fahrt.

Hierzu eine Bild-Beilage: „Wohnhaus für Herrn Mosse in Berlin, Leipziger Platz 15 u. Voss-Strasse 24.“

K.-und-Lith.-Verlag von Ernst Toebe, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. B. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve, Hofbuchdruck, Berlin.

Mit des Sprossen, wie Abb. 1 im Querschnitt zeigt, wird die Bedachungswaise nach Abb. 2 hergestellt. Die Glasteile erhalten bei einer Breite bis zu 80 cm etwa 6 cm seitliches Gefälle, welches Manis erfahrungsmäßig hinreicht, um bei starken Regengüssen alles Wasser abzulassen, und durch das Rinnen-system nach unten abzuführen.

Die Schutzkappen werden mit durch Bleiklappen verdrichteten Holzschrauben befestigt; für die Hebung der Glasteile werden kleine kupferne Häften verwendet, welche mit seitlichen Abbiegungen (zwischen Glas und Zink ausbringen) versehen sind.

Abb. 3 zeigt eine kleine Abweichung von der Anordnung nach Abb. 2. Hier werden Mittelsprossen aus Zink mit entsprechendem Holzstift verstärkt angebracht. Abb. 4.

Die Form der Auflagerung macht es möglich, dass bei gleichzeitiger Verwendung mehrerer einander deckender Glasteile die Konten derselben ihrer ganzen Länge nach gleichmäßig aufliegen.

Preisauflagen.

Ein Wettbewerb für Entwürfe zu einem Volkstheater in Essen (Ruhr), der am 31. März d. J. ausget. wird seitens des dortigen Oberbürgermeisters ausgeschrieben. Als Baustelle steht ein unregelmäßig geformter, von 4 Straßen begrenzt Platz zur Verfügung, dessen größte Längen- und Breiten Ausdehnung etwa 180 m und 60 m beträgt. Die Zahl der Plätze soll zu 800 angenommen werden; ihre Verteilung innerhalb des Zuschauerraumes und die Anordnung des letzteren bleibt den Bewerbern frei gestellt; nur ist gefordert, dass verschiedene Arten von Plätzen geschaffen werden sollen, von denen die I. rd. 80, die II. rd. 220-250, die III. rd. 160-200 und die IV. rd. 300 Sitze fassen sollen. Das starke Übergewicht, welches demnach den geringwertigeren Plätzen eingeräumt werden soll, hat wohl dazu geführt, das Theater als „Volkstheater“ zu bezeichnen. Die Bauausgabe soll 400 000 M. nicht überschreiten, wenn 1 qm besetzte Fläche zu 355 M. und 1 qm des körperlichen Inhalts mit 1650 M. in Ansatz gebracht wird.

Die näheren Bestimmungen des Bauprogramms beschäftigen sich einmal mit der Aufzählung der verlangten Nebenanlagen (unter denen „Erfrischungs-Räume“ nur als erwünscht bezeichnet werden), dann aber hauptsächlich mit denjenigen Anordnungen und Verhältnissen, welche im Interesse der Sicherheit der Schauspieler und Theater-Besucher an treffen sind. Besondere ästhetische Anforderungen werden eher so wenig gestellt, wie Vorschriften über die Wahl der Baumaterialien für die Fassaden des Gebäudes gegeben sind; die beschriebene Bauausgabe lässt es jedoch als selbstverständlich erscheinen, dass nur auf eine Ausführung selbstverständlicher Art gerechnet werden kann. Trotzdem dürfte die Aufgabe gerade in Folge der Engherzigkeit, welche sich dem Architekten in Bezug auf die Anordnung des Gebäudes lässt, des Reizes keineswegs entbehren und daher wahrscheinlich zahlreiche Lösungen hervor rufen.

Gefordert werden außer einem Laxeplan und einem Erläuterungs-Bericht, der amnestlich Grundriße und körperlichen Inhalt der Anlage nachweisen soll, Grundrisse in 1:200, Ansichten und Schnitte in 1:100 und eine perspektivische Skizze. Die ausgesetzten Preise sind auf 3000 M., 2000 M. und 1000 M. bemessen; weitere Entwürfe sollen zum Preise von 600 M. angekauft werden dürfen. Eine Entscheidung über die Bauausführung hat sich die Stadtgemeinde vorbehalten, ohne dem Verfasser des erst ausgearbeiteten Entwurfs einen Anteil an der Baubestellung zu sichern. — Zu Preisrichtern sind die Hrn. Dr. Hücker, Baustr. v. d. Hede, Dr. Annen und Oberinsp. Brandt aus Berlin sowie die Hrn. Ing. Wippenmann, Stdtmstr. Wiehe und Oberbürgermstr. Zweigert in Essen erwählt wurden.

Plan zur Wasserversorgung der Stadt Oeln. Der Magistrat der Stadt Oeln fordert zur Bearbeitung von Plänen für eine einheitliche Versorgung der Stadt mit Trink- und Brauchwasser auf. Es sind 2 Preise von 1500 und 1000 M. ausgesetzt, der spätere Einlieferungszeit ist der 31. Oktbr. 1889.

Der Umfang der geforderten Pläne ist nicht bekannt gegeben, sondern muss aus einer im Magistratsverbot zur Einsicht ausliegenden Zeichnung entnommen werden. Ebenso wenig sind die Namen der Preisrichter genannt.

Bei derartigen Beschreibungen scheint uns ein öffentlicher Wettbewerb weniger am Platze zu sein, als ein auf einen bestimmten Teilnehmerkreis beschränkter.

Personai-Nachrichten.

Preussien. Zu Kgl. Reg.-Bmstr. sind ernannt: die Reg.-Bfhr. Friedr. Mailland aus Potsdam u. Hugo v. Derckbau aus Mühlenthal, Ostpr. (Hebhaubach); — Wilhelm Weiss aus Bredeler, Paul Amerika aus Menden, Fritz Kieselich aus Belgard in Pom. u. Karl Quiril aus Osnabrück (Jegensw-Bauisch); — Paul Willker aus Wüste-Gorsdorf, Kr. Waldenburg, Richard Voigt aus Garz, Kr. Rappin u. Paul Meinerke aus Breslau (Maschiner-Bauisch).

Berlin, den 9. Januar 1889.

Inhalt: Entwurf zur Herstellung des Bremer Doms. — Neue Mittheilungen über die Entstehungs-Ursachen des Hausschwammes. — Jahres-Bericht über Grundhebeln und Hypotheken in Berlin. — Vermischtes: Ein Ersatz für das Wort „Steinbock“. — In Ausführung besondener Maße für großen Thron in St. Augustin-sur-Mer. — Das Fugate'sche Unter-

nehmen, die Anlage einer Stadtbahn in Wien. — Schlacht von Hilsen, welche lobes Dampfanlagen und Stern-Klosterausgang enthält. — Änderungen im Entwurfsplan der Stadt Leipzig. — Aus der Fugilliter'schen Kuchentheil- oder Kuchenei-Defekt? — Festsatz-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Entwurf zur Herstellung des Bremer Doms.

Von Professor Karl Henrici in Aachen.

Bald nachdem wir in No. 88 des vorigen Jahrgangs a. Ztg. den für die Zwecke der Ausführung umgearbeiteten und nach Billigung desselben durch die Preisrichter des vorans gegangenen Wettbewerbs zur Ausführung gewählten Entwurf Salzmans's veröffentlicht hatten, übersandte uns Hr. Prof. K. Henrici in Aachen eine Photographie des zu dem

Da wir die Richtigkeit dieser Angabe, von der sich Jeder durch einen Vergleich der nebenstehenden Ansicht mit dem auf S. 529 Jahrg. 88 a. Bl. mitgetheilten Bilde leicht überzeugen kann, anerkennen mussten, so glaubten wir auch dem Wunsche nach einer öffentlichen Erwähnung des bezgl. Sachverhaltes entsprechen zu müssen. Leider ist (bei der für die Zwecke unmittelbarer Wiederlegung wenig geeigneten Darstellungsort der Originalblätter) die Anfertigung einer neuen Vorlage für die bezgl. Skizze nöthig geworden und es ist dabei so viel Zeit verloren gegangen, dass es nicht mehr möglich war, der Mittheilung noch in demselben Jahrgange der Deutschen Bauzeitung Aufnahme zu gewähren, welcher den Bericht über den Ausfall des Wettbewerbs und die Abbildungen der beiden Salzmans'schen Entwürfe enthält.



erwähnten Wettbewerbs von ihm selbst eingereichten Entwurfs. Er wies zugleich darauf hin, dass durch die Änderungen, welche an dem preisgekürzten Pläne vorgenommen seien, eine Reihe wichtiger Anordnungen in demselben Aufnahme gefanden hätte, die bereits in seinem, von des Preisrichtern unbeachtet gelassenen Entwurfs enthalten waren: so die Krönung der Streifenpfeiler des Nordschiffs mit Fialen, der Abschneidung über des einzelnen Joche dieses Schiffs errichteten Queranker mittels Walme, vor allem endlich die Farn- und das angeführte Verhältnisse der beiden Thürmhelme an der Westfront.

Selbstverständlich haben wir — und wie wir versichern können, auch der Verfasser des bezgl. Plans — durchaus nicht die Absicht, mit dieser Veröffentlichung einen Vorwurf gegen das Preisgericht, geschweige denn gegen den von diesem ausgezeichneten Architekten zu erheben. Es ist nicht zum ersten Male geschehen, dass bei einem allgemeinen Wettbewerbs Entwürfe den Preis errungen haben, welche diese Auszeichnung verdienen, besonders in die Augen fallenden Vorzügen verdankte, während gegen andere Anordnungen derselben gewichtige Bedenken vorlagen, und dass bei einer Umarbeitung des preisgekürzten bzw. bei Aufstellung eines neuen Entwurfs schließlich eine Lösung als die besten, allen Anforderungen am meisten entsprechende sich ergab, die im wesentlichen bereits in einem der Preisbewerbung eingereichten, aber bei dieser übersehen Pläne vorgelegen hatte. Wir erinnern in dieser Beziehung an das seltsame Spiel des Zufalls, das bei den Vorarbeiten für das neue Rathaus in Wiesbaden gewaltet hat, wo nach jahrelangen Studien und Veruchen ein Entwurf Annahme gefunden hatte, dessen maßgebende Züge mit dem vorher unbeachtet gebliebenen und fast schon in Vergessenheit gerathenen Entwurfs Habermoser's überein stimmten.

In dem Wiesbadener Falle hat unter der Mitwirkung anderer Umstände die nachträgliche Erkenntnis dieser Sachlage dazu geführt, dem ersten Urheber des thatsächlich siegreich gebliebenen Gedankens auch die Bausauführung zu übertragen. Es liegt keinerlei Veranlassung vor, einen ähnlichen Ausgang der Dinge auch für den in Rede stehenden Bremer Fall als den sachgemässen zu bezeichnen, bzw. etwa noch jetzt für denselben einzutreten. Dagegen dürfte es sehr billig sein, wenn Hr. Prof. Henrici durch die nachträgliche skizzenhafte Veröffentlichung seines zweifellos sehr interessanten und werthvollen Entwurfs in den Augen seiner Fachgenossen eine künstlerische Genugthuung gewährt wird.

Neue Mittheilungen über die Entstehungs-Ursachen des Hausschwammes.

Aus der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur hat in einer Sitzung derselben am 24. Oktober v. J. Hr. Prof. Polceck-Breslau eingehendere, auf besonders Versuchen begründete Mittheilungen über die Entstehungs-Ursachen des Hausschwammes gemacht, deren Inhalt wir nach dem betr. Veröffentlichungen der genannten Gesellschaft nachstehend wiedergeben.

Die letzten Veröffentlichungen Prof. Polceck's über den Hausschwamm stammen aus dem Jahre 1886; die Arbeiten und seit dieser Zeit ununterbrochen fortgesetzt worden und zwar zunächst, um fest zu stellen, wie sich einwärts angetrocknetes, andererseits durch längere Zeit unter Wasser aufbewahrtes Sommerholz bei dem Besizen mit Hausschwamm-Sporen verhalten würde.

Zu diesem Zweck hatte durch Vermittlung des Hrn. Zimmermeisters Rohleder in Ober-Langenhain Hr. Oberförster Weißgerber in Lampersdorf vier 50—60jährige Stämme der Kiefer, Fichte, Tanne und Lärche zur Verfügung gestellt, von denen 4 = lange Stamm- und Wipfelstücke im August 1886 in den Besitz des Hrn. Prof. Polceck gelangten. Die Stämme waren Anfang August im vollen Saft gefällt, als angetrocknetes Sommerholz.

Ein Theil jedes Stammes lagerte zerlegt im August 1885 bis Januar 1887 auf dem luftigen Boden des pharmazeutischen Instituts, andere Theile derselben Stämme lagen bis zum Mai 1886 in der Oder. Querschnitte der frisch gefällten Stämme wurden sofort im August mit Sporen besät und in gut schließenden Glasgefäßen im dunklen Raum bei mittlerer Temperatur hingestellt. Mitte Oktober wurde auf diesen Querschnitten die erste Entwicklung des Hausschwammes beobachtet, welcher bald spärlich weiter gedieh. Gleichzeitig mit dem Besizen war der Wassergehalt des frisch gefällten Holzes durch Trocknen bei 110°C. bestimmt worden und wurde in der Kiefer 24,7%, in der Tanne 49,6, in der Fichte 22,2 und in der Lärche 30,6% Wasser gefunden. Dieser große Wassergehalt erklärt die rasche Entwicklung des Pilzes.

In gleicher Weise wurden Querschnitte der angetrockneten und der durch 1½ Jahre angetrockneten Stämme beobachtet. Die ersten wurden nach dem Trocknen an der Luft im Mai 1886 mit Sporen besät. Ende Juli desselben Jahres erwiehen die erste Entwicklung des Schwammes auf der Kiefer, Ende August auf der Fichte und Tanne, während auf der Lärche keine Schwamm-Entwicklung eintrat. Das Ansliegen der Holz durch Wasser war daher, bis auf die Lärche, ohne nennenswerten Erfolg geblieben.

Ein Vergleich der Aechtenbestandtheile der ausgetrockneten und des nicht ausgetrockneten Holzes von denselben Stämmen zeigt bei allen eine Verminderung des Kaliumgehalts und der Phosphorsäure.

Andererseits verhielt sich das Holz derselben Stämme, welches 1½ Jahre auf dem luftigen Boden des Instituts gelagert hatte und dessen Feuchtigkeitsgehalt bei der Kiefer von 24% auf 11,6%, bei der Fichte von 23% auf 9,5%, bei der Tanne von 49,6% auf 10%, bei der Lärche von 30,6 auf 11% herabgegangen war. Querschnitte dieser Hölzer wurden nun ganz in derselben Weise wie früher in verschlossenen Glasgefäßen, auf deren Boden sich eine dünne Wasserschicht befand, auf beiden Seiten mit Sporen besät und in einem völlig dunklen Raum von mittlerer Temperatur aufbewahrt. Obwohl die Luft der Gefäße mit Feuchtigkeit gesättigt war, so wurde nach zwei Monaten doch nur auf der einen, mit Wasser durchdrungenen Schnittfläche der Kiefer die Entwicklung des Schwammes beobachtet, während auf den Querschnitten der anderen Hölzer dies zunächst nicht der Fall war und erst nach wiederholtem starken Anfeuchten auch hier der Schwamm zur Entwicklung kam, aber stets zuerst nur an der noteren Seite des Querschnitts, welche mit der Wasserschicht in unmittelbarer Berührung geblieben war.

Hieraus ergibt sich nun mit Nothwendigkeit der Schluss, dass das völlig lufttrockene Holz die Keimung der Hauschwamm-Sporen verweigert, event. verhindert, selbst wenn die übrigen, ihrer Entwicklung günstigen Bedingungen vorhanden sind. Nur da, wo eine Übermaß an Feuchtigkeit in dem Gefäße sich befindet, gehen vorübergehend Stocken lassen; diese Vermuthung sind daher lediglich eine Bestätigung der Praxis und bestehen Erfahrung, vielleicht die erste experimentelle Begründung derselben.

Der Hauschwamm verbreitet sich überall da, wo lebensfähige Pilzgewebe (Mycel) oder seine Sporen die Bedingungen ihrer Entwicklung vorfinden und diese sind: genügende Feuchtigkeit, Luft und Licht. Absehen und eine mittlere Temperatur. Gut ensgetrocknetes Holz verhält sich selbst unter diesen Bedingungen widerstandsfähiger als frisch gefälltes oder durch Wasser ausgelagertes Holz. Sommer- und Winterholz verhalten sich, wie schon früher mitgeteilt, in dieser Beziehung nicht verschieden. Die Zerstörungen des Hauschwammes, welche in manchen Häusern sich bis unter das Dach erstrecken, lassen sich stets auf die vorstehend genannten, der Entwiklung des Schwammes günstigen Bedingungen zurück führen, während Forhalten von Feuchtigkeit und beständiger Luftwechsel den Schwamm nicht aufkommen lassen. Die künstlichen, in pharmazeutischen Institut erzielten Kulturen vertriehten sehr bald in dem geöffneten Versuchs Gefäße.

Hr. Prof. Polack glaubt sich an der Behauptung berechtigt, dass alle gegen den Hauschwamm empfohlenen Präservative nur durch ihre Wirkung ausüben oder angründlich haben, wenn gleichzeitig die vorstehend skizzirten Bedingungen, Forhalten von Feuchtigkeit und Luftwechsel eingehalten werden und dass auch in bereits inficirten Wohnungen nur durch die Herabführung derselben der Schwamm beseitigt werden kann.

Er legte schließlich neue Kulturen des Hauschwammes vor, welche durch Sporen aus früheren, bis zur Bildung von Sporenlagen gelangten Kulturen gewonnen waren, also eine zweite Generation. Die mikroskopischen Schnitts des Holzes zeigten an drei Stellen, an welchen sich der Schwamm entwickelt hatte, deutlich und zweifello das charakteristisch sarte Pilzgewebe mit seinen eigenthümlichen schellenartigen Bildungen.

Jahres-Bericht über Grundbesitz und Hypotheken in Berlin.

(Von Heinrich Franke, Friedrich-Straße 104.)

	am 1. Januar	am 1. April	am 1. Juli	am 1. Oktober
1885	7 789	7 706	7 315	7 826
1886	7 462	7 793	7 448	7 586
1887	7 441	7 043	6 900	8 017
1888	7 954	8 927	9 354	9 456

Die diese Zunahme der leeren Glasse, welche aus den Ziffern vom April, Juli und Oktober 1888 gegen das Vorjahr ersichtlich ist, wird als eine nur scheinbare bemessen und auf die Bezeichnung der neuen Benennung zurück geführt, wünsch die Gebrauchnahme neuer Gebäude erst nach Verlauf von 6 Monaten seit der Robbenaahme stattfinden darf. Der entsprechende Bedarf an Neubauten ergibt sich aus dem stetigen Wachstum der Bevölkerung. Die Steigerung betrug in 1881: 24 816 S., 82: 24 816 S., 83: 24 817 S., 84: 23 817 S., 85: 43 411 S., 86: 46 758 S., 87: 51 138 S., 88: 51 55 000 S.

Für die allgemein günstige Lage des Grundbesitzes in Berlin spricht auch der Stand der Zwangs-Versteigerungen, welche in Prozenten sämtlicher bebauten Grundstücke ausgedrückt, eher noch eine Abnahme gegen das Vorjahr erfahren haben. Es waren im Zwangsweg veräußert:

In Grundstücke	bebaute	bebauten	Bebauten	insammern	Prozentante der bebauten Grundstücke
1878	615	48	100	783	3,50%
1879	579	49	60	698	3,23%
1880	519	25	38	582	2,96%
1881	322	11	24	357	1,76%
1882	223	8	30	211	1,13%
1883	166	4	9	179	0,88%
1884	159	15	11	185	0,80%
1885	117	4	19	140	0,69%
1886	94	5	18	117	0,47%
1887	54	9	9	76	0,39%
1888	57	15	7	79	0,38%

In den bereits erwähnten Verrenten Berlins ist die Bauhätigkeit allerdings dem Bedarfe an Wohnräumen veranlagt; indes ist bei dem stetigen Wachstum der Bevölkerung jeder Orte, an welchem Berlin selbst in Folge der Mietherhöhungen einen starken Beitrag stellt, zu erwarten, dass auch in den genannten Verrenten im Laufe des nächsten Jahres die jetzt noch leer stehenden Räume Miether finden werden.

Zur Steigerung der Miethspreise in Berlin wirkt außer der Bevölkerungszunahme auch besonders die verkehrte Lage verschiedener Industriebezirke. Die Mieth-Veränderungen nehmen dem nachstehend in Ziffern dargestellten Gang:

Mieth-	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888
Erhöhung:	3442	3119	4775	582	1496	1109	2529	1595
Mieth-Er-	4571	5074	2202	1799	1472	1226	722	989

Der Löwen-Andheil der Mieth-Steigerungen entfiel naturgemäß auf die vom geschäftlichen Verkehr und von den wahlhabenden Ständen bevorzugten Stadttheile, wie Friedrichstadt, Friedrich-Werder und Dorotheenstadt.

Nach dem Miethwerthe vertheilt, hat die Zahl der bebauten kleinen Wohnungen von 300-% abwärts weiter abgenommen, dagegen der Gebrauch an Wohnungen (einschließlich Geschäfts-Lokalen) im Preise von 7500-% und darüber

Das abgelaufene Jahr hat in Bezug auf die mit dem Berliner Grundbesitz verflochtenen Geschäfte alle an dasselbe geknüpften Erwartungen nicht nur erfüllt, sondern sogar vielseitig übertraffen. Das erwärmteste Ereignis eines auskömmlichen Begrüßungswechsels hat den Poloschlag des geschäftlichen Lebens an ganz vorhergehend stocken lassen; er machte sich am 1. kräftiger geltend, nachdem unter dem Scepter S. M. des jetzigen Kaisers das Vertrauen auf dauernde Erhaltung des Friedens sich nun befestigt hatte.

Zu dieser günstigen allgemeinen Grundlage haben sich nicht minder günstige Umstände besonderer, örtlicher Art gesellt. Das stetige, schnelle Anwachsen der Bevölkerung giebt der Bauhätigkeit stets neuen Spielraum. Der gewaltig gesteigerte Fremdenverkehr regt zur fortgesetzten Schaffung großer, elegant angelegter Vereinigungspunkte, wie Restaurants, Cafés, Hôtels usw. an. Geldkräftige Handwerker in Berlin und in den Provinzen fahren fort, ohne Rücksicht auf den Preis des Grund und Bodens, in den besten Straßen der Hauptstadt Grundbesitz an erworben, um ihre Geschäfte in eigens, prächtigen Neubauten unterzubringen. Daneben hat das Bedürfnis der Verschönerung der Stadt durch Beseitigung der älteren, den heutigen Ansprüchen nicht entsprechenden Häuser in den weitesten Kreisen Wurzel gefasst und führte um so mehr zu bedeutenden Umsätzen unter steigenden Preisen, als die bisher in dieser Richtung ausgeführten Unternehmungen, dank der günstigen Gestaltung der Mieth-Verhältnisse, sich als sehr gewinnbringend erwiesen haben. Endlich ist der mächtige und endlosere Zufluss von Kapitalen aus dem Berliner Markt und der Miethwerb starkem großen Geld-Geschäfte bei der in immer höherem Betrage gewährten Beileihung der an orientirten, beziehungswise fertig gestellten Neubauten, der Bauhätigkeit und dem Bauschäft eine sichere Stütze und ein neuer Sporn gewesen. Es hat sich auch neugesetzt die Zahl derjenigen Grundbesitzer gemehrt, welche größere Beträge bei selbst beschiedenen Zinssatz in herrschaftlich gebauten Häusern dinstend anlegen wünschten.

Die durch alle diese Ursachen hervor gerufene große Werthsteigerung des Grund und Bodens in Berlin blieb nicht ohne Rückwirkung auf die Verrente und führte sowohl in einer weit freudigeren Bauhätigkeit in solchen Orten, welche, wie Charlottenburg, Schöneberg, Rixdorf, ritzen, bereits völlig mit Berlin verwechselt sind, als auch an großartigen neuen Ankaufen von Grundbesitz in entfernter liegenden Gegenden, deren Bebauung erst einer ferneren Zukunft vorbehalten bleibt.

Während die freudigsten Auffassungen von Grundstücken im Gebiete des Berliner Reichthums in den Jahren 1880—1883 durchschnittlich die Zahl 1300 erreichten, schätzt man die Zahl der Auflassungen in 1888 auf weit über 3000.

Trotz der verminderten Bauhätigkeit ist die Zahl der leer stehenden Wohnungen und Gelaso aller Art innerhalb des städtischen Reichthums ziemlich unverändert geblieben. Es waren also leer gemeldet:

	am 1. Januar	am 1. April	am 1. Juli	am 1. Oktober
1881	14 255	14 654	13 662	13 834
1882	13 876	13 465	12 396	12 747
1883	11 992	12 648	11 713	12 041
1884	11 139	11 895	7 628	7 975

genommen. Es waren zu Prozenten des gesammten Miethwerths Berliner Wohnzogen vermehrt um Miethpreise:

am	von	von	von	von	von
1881	15,52 %	14,58 %	16,95 %	23,00 %	22,52 %
1882	16,41	14,91	17,09	22,57	12,13
1883	16,49	14,96	17,08	22,42	12,25
1884	16,83	15,12	17,05	22,31	11,96
1885	16,82	15,24	16,92	22,35	12,02
1886	16,74	15,53	16,95	22,29	11,96
1887	16,27	15,51	16,75	22,03	12,12
1888	15,96	15,72	16,65	21,99	12,15

Diesem Aussehen für die weitere Gestaltung des Geschäfts im Berliner Grundbesitz können, so lange es das kostbare Gut des Friedens erhalten bleibt und der Markt sich von Ausschreitungen frei anhalten weiß, als recht günstig bezeichnet werden.

Auf dem Hypotheken-Markte hat während des größten Theiles des abgelaufenen Jahres das Angebot von Anlagen ansehnliche Kapitalien von Hypotheken erheblich überstiegen. Dabei gestattet die Summe der Berliner Hypotheken an und für sich schon den Umsatz großer Kapitalien, indem die Belastung des bis jetzt Grandbesitzes am Schlusse dieses Jahres bereits die Ziffer von 3000 Mill. Mark erreicht haben dürfte. Hierra treten nun noch die sehr beachtenswerthen Beträge an Hypotheken auf Grundstücke der nahen Vororte, wie Schönberg, Charlottenburg, Rixdorf und allenfalls auch Weißensee, denen das Berliner Kapital in neuerer Zeit schon weit mehr Vertrauen als ehemals entgegen bringt.

Vermischtes.

Ein Ersatz für das Wort „Ziegelrohbau“. Die heutige erfahrungsgemäße in stetigem Zunahme begriffene Verbreitung des troyen „Ziegelrohbau“ legt es nahe, bei diesem an und für sich nichts weniger als wohlklingendes und sympathisches Worte sowohl über seine Herleitung, als wie auch darüber nachzudenken, ob denn überhaupt eine zutreffende Beziehung mit demselben zum Ausdruck gebracht wird.

Wenn wir auf die Zeiten der Entstehung der Schinkel'schen Bau-Akademie und des Saxeberg'schen Telegraphen-Gebäudes in der Friedrich'schen Straße zurück gehen, so ist klar, dass diese Bauten in jüngsteren als den damals allgemein üblichen Putzbauten mit feinen, griechischen Gesimsen und kunstvoll stilisirten Verzierungen durch das nackte Herankommen der — bei jenen sorgfältig umhüllten — Rohziegel dem oberflächlichen Beschauer noch die Vorstellung eines rohen Ziegelbaues und das Wort „Ziegelrohbau“ nahe legen mussten. Allein schon bei et was eingehender Betrachtung ist zu erkennen, dass weder von rohen Bauteilen noch von rohen Ziegeln bei jenen eben so wenig wie bei den heutigen Bauten mit Ziegel-Verblendung die Rede sein kann, dass vielmehr es der ästhetischen Verbindung das feinste und suberbeste Ziegel-Material verwendet wird, dessen Fabrikation sich in der heutigen Thon-Industrie sei bedeutend, selbständiges Feld erstreckt hat.

Viel näher liegend würde es daher auch zweifel sein, statt des eben genannten, man darf wohl geradezu sagen, garstigen Wortes, dessen Besorgung aus dem technischen Wortschatz durch diese Zeiten angestrebt und empfohlen werden soll, den Ausdruck „Ziegelfeinstbau“ zu verwenden. Dieses Wort hat jedoch keine gefällige Klang, gibt auch die Sache, an welche es sich bezieht, nicht recht treffend genug wieder. Ueberdies ist mir noch ein anderer Umstand zu Hilfe gekommen, welcher sich in den Stand gesetzt hat, ein, wie ich glaube, allseitig befriedigendes Wort in Vorschlag bringen zu können. Hier in Sachsen, wo man, wie der Anwärter nach jeder Richtung leicht wahrnimmt, dass in die Einzelne geht, oder, wie man es mit einem volkthümlichen Ausdruck am besten beschreiben kann: „tütelt“, ist mir vor vorn herein auf, wie statt des sonst überall gebräuchlichen Wortes „Ziegelrohbau“ von den Gewerken stets „Rohziegelbau“ gebraucht wird. Diesem Baue liegt, das lässt sich nicht verkennen, eine gewisse, logische Berechtigung zugrunde, indem er nebr das zum Bau verwendete Material als wie das Bau selbst mit dem schmückenden Bewusstsein „roh“ belegt. Hier wird nun das Mangelhafte des erster üblichen, in Rede stehenden Wortes völlig klar und gleichsam der Weg gezeigt, wie dem Uebel abgeholfen ist.

Man sage einfach nebr statt Ziegelfeinstbau — Feinziegelbau und man hat m. E. nicht nur ein Wort mit zutreffender Bezeichnung, sondern auch von gutem Klange. Somit sei dieses neue Wort den Hrn. Fachgenossen und der Presse für die Zukunft zu geneigtem Gebrauche bestens empfohlen.

Leipzig, im December 1888.

Schmedding,
Kaiserlicher Postbausch.

In Ausführung begriffener Häfen für großen Tiefgang in Bonlogne-sur-Mer. — Zur Verbesserung des Hafens von Bonlogne zur Mer an der Mündung der Liane, welcher früher die Wirkung von Ebb und Fluth, später durch künstliche Spülung auf Tiefe gehalten wurde, sind während der letzten 50 Jahre verschiedene Pläne zur Sprache gekommen, welche alle wegen ernstlicher Befürchtung des Versandens wieder

Die Zinssätze für gute erste Berliner Hypotheken hielten sich im Laufe des Jahres ziemlich unverändert an $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ % Eintragungen auf Grundstücke in bester Gegend insonderlich der ersten Hälfte der Feinstecke wurden sogar zu $3\frac{1}{2}$ % aus dem Markte gezogen. Höhere Theilungen: Gesamt- und Eintragungen auf Grundstücke in weniger guter Gegend bedingen 4 $\frac{1}{2}$ %, Besagter waren zu $4\frac{1}{2}$ —5 % bei 1 % Provision für solche Unternehmer stets zu haben.

Zweite Hypotheken waren vielfach angeboten, sind aber wenig genommen worden. Das Gesetz vom 1. November 1883 betreffend die Zwangsvollstreckung in das unbewegliche Vermögen enthält die Bestimmung, dass das Mindestgebot alle, der Forderung des betreffenden Gläubigers vora gehenden Real-Ansprüche, sowie die Kosten des Verfahrens decken müsse, und dass der Erwerber des zum Zwangsverfahren gestellten Grundstücks alle nicht fälligen Verhypotheken zu übernehmen habe. Diese Bestimmungen haben die Nachhypotheken, sehr zum Nachtheil der Darlehensucher, unbeliebt gemacht. Aber auch die Inhaber von ersten Hypotheken werden durch hier und da gestoffene Verfügungen der Zwangsvollstreckungs-Richter in eine schlimme Lage versetzt, indem bei Feststellung des Mindestgebots nebst die durch Prioritäts-Einräumung geschaffene Rangordnung, sondern lediglich die ursprüngliche Reihenfolge der Eintragungen als maßgebend ersucht werden soll. Es ist wünschenswert, dass hier durch ministeriellen Erlaus oder durch Gesetz, im Interesse des Grandbesitzes, wie der bedrohten Hypotheken-Gläubiger, den schlimmen Folgen verschiedener Artzweig des bestehenden Gesetzes vorgebeugt werde.

fallen gelassen wurden. Sowohl der Plan Morgan, den im Jahre 1825 gebrochene Späthafen durch 2 parallele Dämme bis zur geforderten Tiefe in See zu verlängern, als auch der Plan Bégin, den bestehenden Hafen durch einen Wellenbrecher zu beschützen, gaben zu Bedenken Veranlassung. Schließlich wurde der von einem englischen Stadtrat zur Bildung eines Aufsehbens von 8^{te} Tiefen im N.-W. hingeworfene Plan als Grundgedanke des zur Zeit in Ausführung begriffenen Hafens angenommen. Nach diesem eudilligen Plan soll der südliche Hafendamm unter einem Winkel von 70° mit der Seeküste sich bis zu der Tiefenlinie von 8^{te} über 1350' Länge erstrecken und dann — nach Norden umbiegend parallel zur Küste dieser Tiefenlinie über 1400' Länge folgen, während der nördliche Hafendamm in der Verlängerung des bestehenden Kanals eine Länge von 1400' erhält. Der hierdurch eingeschlossene Raum von 300⁰⁰ soll 2 Zusage erhalten, von welchen einer ungefähr in der Mitte des Querdamms eine Weite von 250' und der zweite zwischen diesem und dem nördlichen Hafendamm eine Weite von 150' erhält. Man stimmt an, dass jährlich sich nur 4^{te} Sandhöhe in dem so zu bildenden Anseehafen niedersetzen wird (?), was allerdings im Vergleich mit der jährlichen Aufsandung von 65^{te} im Mittel im Hafen von Ynnisden infirmer günstig genannt werden muss.

Nachdem nunmehr aber der südliche Hafendamm und der Querdamn über eine Länge von 2100' bis an der Stelle des 250' weiten Zuzuges fertig gestellt sind, zaudert man mit der weiteren Ausführung des Planes, weil man nämlich fürchtet, dass der Hafen bei Sturm schwer zugänglich sein wird und außerdem keine genügende Sicherheit dafür zu haben verzeint, dass das Wasser in dem entworfenen Anseehafen ruhig genug sein wird, um den Schiffen Gutesheit am Landen und Löschen zu geben. Wahrscheinlich wird man sich deshalb vorläufig mit der durch den südlichen Hafendamm und den daran stehenden Querdamn gebildeten sicheren Ebbe zufrieden stellen, wodurch der Zugang aus dem bestehenden Binnenhafen bedeutend erleichtert wird.

Der Hafendamm besteht über N.-W. aus einer in Zementmörtel gemauerten Ziegelmauerwerk von ungefähr 7^{te} Höhe und veränderlicher oberer Breite von 3—6^{te} mit einer Neigung von 8:1; über dem höchsten Wasser läuft eine Brustwehr von 1,40^{te} Höhe und 2^{te} Stärke. Diese Mauer ruht auf einer Schüttung von Bruchsteinen, welche 8—13^{te} hoch ist, eine obere Breite von 12—13^{te} und eine untere Breite von 20—55^{te} hat. Der Kopf dieser Schüttung besteht aus Bruchsteinen von 80^{te} mittlerem Gewicht, die innere Böschung ist durch eine 2^{te} dicke Schicht Steine von 500⁰⁰ kg und die Außenböschung durch eine ebenso dicke Schicht Steine von 4^{te} Gewicht abgedeckt. Der Hafendamm ist außerdem gegen den Wellenschlag durch künstliche Steine von 12—32^{te} Gewicht gesichert. (Bulletin de l'Ass. des Ing. de Gand, 1887 No. 3 u. 4.)

Das Fogerty'sche Unternehmen, die Anlage einer Stadtbahn in Wien, aus dem Jahre 1882 stammend, hat ein übtes Nachspiel für die Konzeptionsarbeiten.

Im Juli 1886 ist die den Hrn. Carl Bonten und Joseph Fogerty ertheilte Konzession vom Handels-Minister für erlöschen erklärt worden und vor kurzem ist dessen ersten Schritte der andere gefolgt, dass die damals bewertete im Betrage von 1,000,000 Gulden als für den Fiskus verfallen erklärt worden ist.

Da in der Konzeption ausdrücklich fest gesetzt worden war, dass im Falle der Nichterhaltung der Bestimmung die Kontion

von der Staatsregierung ohne Dasichenkonto der Gerichte für verfallen erklärt werden kann, dürfte der Erfolg einer von den Unternehmern angestrichenen Klage auf Herausgabe der Kation seinem Zinsbezüge von 26 000 Gulden sehr zweifelhaft sein.

Schutz von Hölzern, welche hohen Dampfspannungen und Säure-Einflüssen ausgesetzt sind. Nach dem Industrie-Bld. ist ein Anstrich aus Gips und Asbest empfehlenswerth. 2 Gew.-Th. gebrannter Gips werden mit 1 Gew.-Th. fein pulverisirtem Asbest innig gemengt und mit frischem Ochsenblut in eine dicker streichbare Masse verührt.

Das zu betriebsfähige Holz muss vollständig trocken und der Anstrich getrocknet sein, bevor man einen zweiten aufträgt, dem ein ganz geringer Zusatz von Leinölfirnis gegeben wird. Zur Erreichung der Trockenheit des Anstrichs sind einige Tage Zeit erforderlich.

Die angewendeten Stoffe sind billig, ganz unschädlich und haben daneben den Vorzug, nicht auf Geruch und Geschmack damit in Berührung komrender Flüssigkeiten einzuwirken.

Änderungen im Bebauungsplan der Stadt Leipzig. Der ehemalige botanische Garten der Universität Leipzig war von der Stadtgemeinde in der angesprochenen Absicht erworben worden, ein großes Baugelände in schöner Lage für öffentliche Gebäude zu erlangen. Das Reichsgerichts-Gebäude, das neue Gewandhaus (Koozertthaus), das Konservatorium, die Universitäts-Bibliothek, die Kunst-Akademie, die Gewerbeschule u. a. sind bereits auf diesem Gelände errichtet oder werden darauf zur Anführung gebracht. Eine 30 m breite Straße mit breiten Fußwegen und Reitweg umgibt das Gelände und werden entlang derselben Villen erlaubt, deren Bauplatze mit 38—45 % für 1^{ste} verkauft werden sind. Die Anmessung dieser Ringstraße, wie die Fertigstellung verschiedener einmündigen Straßen bedingte den Erwerb eines 30 070 m² großes Grundstückes, das in 70 ten Händen war. Nachdem sich die Besitzer desselben endlich bereit erklärt hatten, dieses Grundstück abzutreten, ist der Ankauf für 2 1/2 Millionen M. neuerlich abgemessen worden. Zu Straßen-Anlagen werden 13 400 m² erforderlich, somit verbleiben zur Veräußerung 25 500 m². Da man hofft, an der Ringstraße bei Behausung ohne Beschränkung 1^{ste} mit 150 bzw. 125 M. zu verwerthen zu können, so würde ein Durchschnittspreis von etwa 100 M. für 1^{ste} selbst bei Zinsverlust auf einige Jahre ein Verwerthungsergebnis ergeben, welche für die Stadt noch kein so großes Opfer bilden dürfte, um eine solche großstädtische Anlage zu erlangen, wofür die dadurch besser zugetheilten gemeinlichen Baugelände.

Es steht zu hoffen, dass noch vor Vollendung des Reichsgerichts-Gebäudes unmittelbar von der Prämisse aus die breite Ringstraße nach Johannisberg in Scheubühnen fertig gestellt sein wird, wodurch die Schlosssteinmauer für dieses Banwerk vornehmlich in wesentlich anders gestalteter Umgebung vorsehen sein wird, als die kürzlich erfolgte Festlichkeit bei der Grundsteinlegung.

Aus der Fachliteratur.

Kachelöfen oder eiserner Ofen? Im Verlage von J. Beisefeld in Karlsruhe erscheint ein Werk: „Fenerungs-Anlagen für häusliche und Gewerbe-Zwecke 1889“, zugleich als 4. Ausgabe von Metzsch's „Bau der Fenerungs-Anlagen“, neu bearbeitet von Dr. Ferd. Fischer in Hannover.

Im Vorwort sagt der Verfasser, er wolle von der dritten im Jahre 1876 erschienenen Auflage nur sehr wenig verwenden, dagegen, den Fortschritten der Fenerungs-Technik Rechnung tragend, die nachgefragte Benutzbarkeit der Fenerungs-Anlagen ausführlich besprechen. Die Art, wie er dieses Versprechen zu erfüllen sieht, veranlasst auch zu der nachfolgenden Meinungs-Aeufserung:

Die Fortschritte auf dem Gebiete der Fenerungs-Technik sind in den letzten 10 Jahren allerdings bedeutende gewesen und die ganz heftige Frage ist in wissenschaftliche Bahnen geführt, so dass Techniker der alten Schule auf manchen Gebieten von den Techniken der Neuzeit lernen müssen. Ich begrüße daher den wissenschaftlichen Theil des Buches mit Hochachtung, ebenso diejenigen Abhandlungen, welche sich auf Zentral-Heizungen, Dampfkesel-Anlagen usw. beziehen. Wenn dagegen Hr. Dr. Ferd. Fischer auf Seite 44 wörtlich sagt: „Der Forderung, die Wärme möglichst an das Zimmer abzugeben, entsprechen die eisernen Ofen weit besser als die Kachelöfen. In der That scheint es fast, als ob die Kachelöfen bestimmt wären, den Schornstein, nicht aber das Zimmer zu heizen“ usw. . . . und ferner: „Die eisernen Ofen sind überall da vorzuziehen, wo man Ursache hat, sparsam zu sein“, so muss ich gegen eine solche Vertheilung der Kachelöfen entschieden verfahren, denn ich meine, dass man keinen Grund hat, an mangelhaften Erfahrungen und Unkenntnissen und ist geeignet, eine große Industrie zu schädigen. Der Hr. Verfasser scheint keine Ahnung zu haben von der Entwicklung, welche der Bau des Kachelöfen seit den letzten 10 Jahren genommen hat, denn es sind in dem betr. fenden Werke unter Kachelöfen die längst überwundenen veralteten Konstruktionen behandelt; die Zeichnungen sind einfach aus der 1864 er-

schiene ersten Auflage des Werkes von Dr. Menzel kopirt und manches Bessere aus der dritten Auflage von 1875 ist einfach weggelassen.

Beweis: das Buch von 1889 bringt: eines Mancoersteinofen ohne Rost, seinen Kachelöfen mit hölzernen ganz unpraktischer Konstruktion und einige Kachelöfen, wie sie unsere Verfahrern gebaut haben, wofür einige seiner Sonderkonstruktionen eiserner Ofen mit einer gewissen Vorliebe behandelt werden. Der Hr. Verfasser weiß ausmache, dass ein eiserner Füllöfen nur mit 15% Wärmeverlust arbeitet, während ein Kachelofen 80% Wärme verlieren soll. —

Alle Achtung vor der Wissenschaft! Aber mit solchen Behauptungen und Begründungen steht der Verfasser doch gewiss nicht auf wissenschaftlichem Boden. Ich las so vortheilhaft, dem eisernen Ofen für gewisse Zwecke und Räume den Vorrang einräumen, trotzdem ich weiß, dass bei vielen eisernen Ofen, z. B. dem wetherhöhen-Meidinger, die Flamme unmittelbar in den Schornstein schlägt.

Als erfahrener Fabrikant und Ofenbaumeister behaupte ich gegen den Verfasser: dass richtig konstruirte und gut gehaltene Kachelöfen in Bezug auf Wärmeeinsparung eine größere Leistung haben, als die vom Verfasser an S. 11 und 12 ausgerechnete der eisernen Ofen. Ich behaupte ferner, dass Hr. Dr. Ferd. Fischer seine Ausführungen über Kachelöfen wohl nur als mangelhaften und veralteten Konstruktionen beweisen kann und dass genau Studien an guten Konstruktionen der Neuzeit ihn zu andern Ansichten geführt haben würden.

Ich bedauere schließlich die Art und Weise, welche von Baumeistern und Leuten zum Studium über gewisse Heizanlagen benutzt werden wird und sich benutzt werden kann, zur Verbreitung von irrigen Auffassungen über Kachelöfen führt, die schließlich eine große und berechtigte Industrie auf das schwerste schädigen müssen. Paul Schimpke, in Firma Aug. Schimpke & Sohn.

Personal-Nachrichten.

Bayern Dem Kgl. Ob-Baudr. Max Ritter v. Siebert ist das Komthurnkreuz des österr. Franz-Joseph-Ordens verliehen.

Den Kgl. Kog. u. Kreis-Baumeistern Wilhelm Schaller in Regenburg u. Johann Sarve in Speyer ist das Ratskreuz IV. Kl. des Verdienstordens vom h. Michael, sow. dem Kgl. Baamtmann Aug. Wolf der Titel eines Kgl. Baarathes verliehen.

Preußen. Der Geh. Bergrath Dr. v. Wedding ist auf seinen Antrag von dem Amt eines Mitgl. der Kgl. Kommission zur Berücksichtigung der techn. Versuchs-Anstalten enthoben; zu Mitgliedern dieser Kommission sind der Geh. Oberbergrath v. Rüben u. der Geh. Brth. Leong ernannt.

Der Kgl. Reg. Bmstr. Fr. Lange in Essen ist zum Eisenh.-u. Betr.-Insp. unter Verleih. der Stelle seines ständ. Hilfsarb. h. d. Kgl. Eisen.-Betr.-Amte (Dr. Bez. Köln, rechtsarb.) ernannt.

Eisenh.-Ban u. Betr.-Insp. De zellig, h. in Nordhann., ist als ständ. Hilfsarb. a. d. Kgl. Eisen.-Betr.-Amt in Schaeffmühl versetzt.

Zu Kgl. Reg.-Bmstr. sind ernannt: die Reg.-Bfr. Bruno Siegling aus Düsseldorf u. Albert Fischer aus Königsberg O.-Pr. (Hoch- u. Ingenieur-Banfch); — Franz Keiler aus Thorn (Hochbauanfch); — Paul Jarnick aus Wallenau u. Joh. Krane aus Harburg (Ingenieur-Banfch); — Erich Wilbericus aus Grapitz bei Stolp (Maschinen-Banfch).

Dem als Lehrer an der Kgl. Kunstschule in Berlin neuernannt. thätigen Kgl. Brth. Aug. Tiede a. dem Privat-Donaten a. d. Kgl. techn. Hochschule in Berlin, Architekt-Maler Grab ist das Prädikat „Profession“ beigelegt worden.

In den Ruhestand sind getreten: Geh. Reg.-Brth. Baekmann, Mitgl. d. Kgl. Eisenb. Dir. in Berlin, u. Brth. Balthasar, ständ. Hilfsarb. h. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte in Schaeffmühl.

Württemberg. Die h. d. Minist.-Abth. f. d. Straßen- u. Wasserbau erließ. Oberbrth.-Stells ist dem tit. Ob.-Brth. Loibbrand bei dieser Behörde übertragen.

Straßen- u. Wasser-Baumsp. tit. Brth. G.ünter in Stuttgart ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis. Gibt es Einrichtungen oder Apparate, mittels deren direktes Sonnenlicht zerstreut wird, dass bei demselben das Sortieren von Zigarren nach ihren Farben-Unterschieden vorgenommen werden kann?

Das Sortieren von Zigarren, bei welchem aus jeder Tabak- und Fabrikationspartie hundert und mehr verschiedene Farben ausgewählt werden müssen, kann nur bei großer Menge indirektes Lichtes ausgeführt werden. Ein direkter Lichtstrahl oder der Reflex einer am Fenster vorüber ziehenden Wolke ist das Auge der Sortierer, veranlasst diesen zu einigen unangenehm Sortirungen und vernichtet dadurch meist die Arbeit eines ganzen Tages.

Rechtliches Nordlicht ist daher das Ideal für solche Räume, aber nicht jed-er Bauplatz lässt solches gewinnen; eben so wenig eignen sich für jeden Zweck Scheitener, weil alle Seitenlicht schädlich ist.

H.

K.

Berlin, den 12 Januar 1899.

Inhalt: Geschichte und Wohnhaus des Hoflieferanten Hrn. N. Gottschalk zu Bernburg. — Zur Geschichte des englischen Ingenieurwesens. I. — Die Zukunft der Nürnberger Stadtbefestigung. — Noch ein Beitrag zur Beur-

teilung des Urteils beim Stichenbets Test zu Berlin. — Vermischtes. — Todestodes. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten. — Briefe und Fragkasten.

Geschäfts- und Wohnhaus des Hoflieferanten Hrn. N. Gottschalk zu Bernburg.

Architekten Erdmann & Spindler in Berlin.

(Stereotypische Abbildungen auf S. 1.)



Am Anfang d. J. 1888 forderte der Inhaber eines großen neuen „Confections“-Geschäftes in Bernburg, Hr. Hoflieferant N. Gottschalk, durch Vermittelung des Architekten-Vereins zu Berlin die Mitglieder desselben zu einer Preisbewerbung um den Entwurf eines für seine Zwecke zu errichtenden Geschäfts- und Wohnhauses auf. Unter den 10 eingegangenen Arbeiten wurden diejenigen der Hrn. Gath (I. Preis), Richard Schultze (II. Preis) und Erdmann & Spindler (Verlass-Andenken) ausgezeichnet. Der Herr gab der Grundriss-Lösung des zuletzt genannten nachträglich von ihm angekauften Plans den Vorzug und beauftragte die Verfasser mit der Ausarbeitung eines endgültigen Entwurfs, dem ein etwas erweitertes Programm zugrunde gelegt wurde. Die Ausführung desselben ist im Laufe des vergangenen Jahres unter der Leitung des Hrn. Stadtbaumeister König in Bernburg erfolgt.

Die Baustelle liegt an einer, auf die Länge des Hauses um rd. 1,70 m anstehenden Straße. Die linke Seite des Grundstücks stößt an ein Nachbarhaus; auf der rechten Seite desselben führt ein als öffentlicher Weg benutzter Treppenstein die Bergeläne hinauf, so dass in den oberen Geschossen hier gelegentlich Fenster angelegt werden konnten.

Wie die Grundrisse auf S. 21 zeigen, hat das Haus nicht in großer Tiefe gleichmäßige Höhe erhalten. Während das Untergeschoss, dessen Decke mit ihrer Oberkante etwa bis zum höchsten Punkte der Straße reicht, und das Erdgeschoss auf 20,00 m Tiefe reichen, erstreckt sich diejenige der beiden Obergeschosse auf nur 13,20 m. Der hintere, niedrigere Theil ist mit einem flachen Pultdach überdeckt; dem höheren Vorderhaus an der Straße ist ein einfaches Dach mit steiler Neigung nach außen und flacher Neigung nach dem Hofe zu gegeben worden. Die Höhe der Geschosse einschl. der Decke beträgt beim Untergeschoss 3,30 m, beim Erdgeschoss 5,00 m, beim I. Obergeschoss 4,00 m, beim II. Obergeschoss 3,30 m.

Das Erdgeschoss, welches hiernach sehr entschieden als Hauptgeschoss hervor tritt, enthält in seinem mittleren Theile den großen Laderraum des Geschäfts, der sich mit 5 weiten, zu Schaufenstern eingerichteten Randböden nach der Straße hin öffnet; an der Hinterseite sind von ihm ein Comptoir und ein Packraum abgetrennt. Rechts führt eine Durchfahrt nach dem Hofe des Grundstücks, neben welcher nur die zu den Miethwohnungen der Obergeschosse gehörige Treppe sowie eine Abort-Anlage Ramm gefunden

haben; links ist der Eingang zur Wohnung des Besitzers angeordnet, die — auf 2 Geschosse vertheilt — im Erdgeschoss nur ein Wohn- und ein Speisezimmer nebst der (in einem Flügel-Anbau liegenden) Küche darbietet.

Die übrigen Wohn- und Schlafzimmer, das Badezimmer usw. sind in dem als Zwischengeschoss behandelten I. Obergeschosse untergebracht worden, das neben ihnen noch eine Miethwohnung enthält. Um die mittleren Zimmer je nach Bedarf zu der einen oder der andern Wohnung ziehen zu können, hat eine feste Abgrenzung zwischen beiden nicht stattgefunden. Ebenso ist im II. Obergeschosse, in welchem wiederum eine Miethwohnung sowie einige Werkstatt-Räume des Geschäfts liegen, die Verwerthung der auf der linken Seite befindlichen, mit beiden Haupttreppen verbundenen Zimmer für verschiedenartige Zwecke offen gehalten worden. — Das Untergeschoss enthält, außer den nützlichen Wirtschafts-Kellern, Waschküchen, der Heizung und dem Kohlenraum eine Fliek- und Plättstube und einen Waaren-Keller. Der letztere, durch eine eigene Treppe vom Ladeau aus zugänglich, ist zunächst der Straße angeordnet und wird von Lichtschächten aus durch große schaufensterartige Öffnungen erleuchtet; er soll vorzugsweise zur Ausstellung solcher Waaren (wie z. B. Betten usw.) benutzt werden, die von oben herab gesehen werden müssen.

Die Geschäftsräume und die Wohnung des Besitzers werden durch eine von Gustav Raven in Leipzig ausgeführte Heißwasser-Heizung erwärmt; die Miethwohnungen sind mit Kachelöfen versehen.

Die von einem Schieferdach mit schiedeneiserner Dachkamm bekrönte, durch 2 Erker und einen Balkon belebte Fassade, der eine massvolle Haltung gewahrt wurde, ist in den Formen deutscher Renaissance durchgebildet worden. Nach Absicht der Architekten sollte sie in den Gesimsen, Fenster-Umrählungen, Eckquadern usw. ans rothem Sandstein hergestellt, in den Flächen dagegen gepulvert werden. Als Schmuck derselben sollten neben einigen Sgraffito-Malereien im Friese und den Fenster-Erdstangen des II. Obergeschosses nur die in reichlicher Schmie-Beit arbeit hergestellten Anker-Spitze und die Schieberlöcher des Ladens zur Verwendung kommen. Bei der Ausführung ist man von dieser Herstellungsweise losgerissen abgewichen, als statt des Sandsteins zum größeren Theile Zementputz, statt der gepulverten Flächen aber Ziegel-Verkleidung verwendet worden ist.

Die Baukosten anschl. der auf 4000 M. sich stellenden Heiz-Anlage haben nicht mehr als 100 000 M. betragen.

Zur Geschichte des englischen Ingenieurwesens.

Nach einem in hiesigen Architekton. u. Ingenieur-Verein gehaltenen Vortrage von Curt Merkel, Ingenieur.

I.

Die englische Ingenieurkunst des 18. Jahrhunderts, welche sich gleichsam aus dem Nichts entwickelte, bewirkte bekanntlich innerhalb einer kurzen Spanne Zeit eine vollständige Umgestaltung der bestehenden Verhältnisse und schuf die Grundlagen für die Ausbildung unserer heutigen Zustände. Die Ingenieurkunst Englands muss daher als ein besonders wichtiges Glied in der Geschichte der Technik betrachtet werden.

Ueberblickt man den Entwicklungsgang des englischen Ingenieurwesens — welcher in dem engen Rahmen eines Vortrages selbstverständlich nur äußerst sprunghaft und lückenhaft dargestellt werden kann, und wobei die technischen Einzelheiten wohl flüchtig zu berühren sind — so legt der Ausgangspunkt derselben Zeugnis einer so großen eigenen Unmacht ab, dass die Inanspruchnahme ausländischer Ingenieure zuwage notwendig war. Mit den Römern verschwand aus Britannien die Kenntnis der Ingenieur-Kunst. Jahrhunderte vergingen, in welchen die einheimische technische Geschicklichkeit auf der niedrigsten Stufe stand und in welchem Zeitraum die wenigen entstandenen Bauwerke fast allein der Gottheit zu danken sind. Erst spät traten Minner auf, denen die Lösung technischer Aufgaben gelang. Durch dieses Kraft erwerben dieselben ihr Können und Wissen, durch Selbstbildung erringen sie die Meisterschaft und heben England in technischer Beziehung auf die erste Stufe. In der Ausbildung des Maschinenwesens und der eisernen Brücken sowie durch die Erfindung und Einführung der Dampf-Maschinen und Eisenbahnen übte diese Männer der Technik neue, bisher nicht betretene Pfade.

Dabei ist es bemerkenswerth, dass die hoch ausgebildete technische Begabung der Engländer es nicht vermochte hat, ihnen die Führung auf dem wissenschaftlichen Gebiete der Technik, auf dem der Mechanik, zu sichern.

As der Hand der Werke von Smithes „Lives of the engineers“, soll versucht werden, das englische Ingenieurwesen in einzelnen Zügen vorzuführen und mit wenigen Strichen jene Minner zu zeichnen, welche durch ihre Werke ihren Namen unvergänglich gemacht haben.

Um besonders die Bedeutung derjenigen Minner, welche im 18. Jahrhundert als Führer auf dem Gebiete der Technik in dem Vordergrund traten, voll würdigen und die Folgen ihres Wirkens klar erkennen zu können, ist eine Betrachtung der früheren Kultur-Zustände Englands, so weit dieselbe für das an behandelnde Thema von Belang sind, unerlässlich.

Der Blick, den England im 17. und während des größeren Theils des 18. Jahrhunderts gewährt, ist selbstverständlich durchaus von dem Bilde verschieden, welches das moderne England bietet. Die Luft, die über dem Lande lagert, ist noch nicht durch den Rauch verunreinigt, der heute den Thälern von Fabrik-Schornsteinen entströmt. Kein Verband bracht sich mit der Rauf-Belastigung der Städte an beschäftigten; herrschte doch lange in London und vielen anderen Orten ein starkes Vorurtheil gegen das Brennen von Steinkohlen, und erließ Eduard I. sogar ein Gesetz gegen deren Gebrauch, in Folge dessen ein Mann gebüht wurde, welcher innerhalb der City Steinkohlen gebrannt hatte. Die reine, kräftigere Luft übt gleichsam eine einschläfernde Wirkung auf die Bewohner aus. Nirgends offenbart sich die Hast und Eile, durch welche das moderne Leben gekennzeichnet wird. Langsam, aber doch nicht sicher bewegen sich die wenigen Wagen, auf den nicht zahlreichen Straßen. Das Verkehrswesen ist so unangebildet,

Die Zukunft der Nürnberger Stadtbefestigung.

Als wir vor 1½ Jahren (S. 331 Jhrg. 87 d. Bl.) nach einer Beschlüsse berichteten, welche damals seitens des Nürnberger Magistrats bezüglich der alten Stadtbefestigung gefasst worden waren, glosierten wir, dass mit diesen Beschlüssen eine einträgliche Entscheidung der in leidenschaftlichen Kämpfen viel erörterten Frage der Befestigung bzw. Erhaltung der Nürnberger Mauer, Gräben und Thore in der Hauptsache bereits erreicht sei. Diese Annahme war irrig; denn die Thatsache, dass der „Mittelfränkische Architekten- und Ingenieur-Verein“ sich vor kurzem veranlasst gesehen hat, den städtischen Collegien eine „Denkschrift, die Einfeldung des Stadtragens und die Einlegung der Stadtmauern Nürnbergs betreffend“ an überreichen und der darin enthaltene Hinweis auf bevor stehende Beschlussfassungen beweist unzweifelhaft, dass eine solche Entscheidung erst am treffen ist. Bei der Theilnahme, welche die Fachgenossen der Frage von jeher geschenkt haben, wird es willkommen sein, wenn wir denselben kurz von dem Inhalte jener Denkschrift Kenntniss geben.

Es voller Würdigung der tatsächlichen Verhältnisse geht auch die letztere von der Annahme aus, dass die Befestigungswerke der Stadt in ihrem ganzen ursprünglichen Umfang erhalten werden konnten und dass auch heute noch die Nothwendigkeit vorliegt, außer den schon besetzten Theilen derselben einige weitere Strecken den Bedürfnissen des Verkehrs zu opfern. Man mag vom Standpunkte des Kunst- und Alterthumsfreundes diese Nothwendigkeit noch so sehr bestritten, aber man wird einem in kräftigen Anfällen beehrten Gemeinwehns, das seit Anfang dieses Jhdts. seine Bevölkerungs-Ziffer vervierfacht hat, unmöglich zumuthe können, jenem Standpunkte solche als das Recht freier, naturgemässer Entwicklung zu verzichten. Ein „bilides Entgegenkommen“ gegen diese Sachlage kann höchstens darin bestehen, dass von der anderen Seite mit gleicher Rücksichtlosigkeit vorgegangen wird und es liegt — da die Mehrheit ohne Zweifel der zweiten Partei angehört — die Gefahr nahe, dass jenes Bestreben, Alles zu erhalten, in Wirklichkeit dann führt, Alles zu verzichten. Wir erinnern in dieser Beziehung nur an Cula, wo durch ein rechtseitiges Einlenken der Alterthumsfreunde sicherlich eine größere Zahl der alten Thorburgen hätte gerettet werden können, während die erlittene Bevölkerung schließlich die Niederlegung der ganzen Befestigungswerke verlangte und die Erhaltung einiger weniger Thore nur durch das feste Anhaften der bis dahin im Besitze derselben befindlichen Statuen gelang. Auch in Nürnberg würde von dem heute besetzten Wehrbauten sicherlich Manches erhalten geblieben, wenn seitens der Sachverständigen von vorn herein der Weg vorgeschlagen worden wäre, den nunmehr der „Mittelfränkische Arch. u. Ing.-V.“ mit seiner Denkschrift betretet hat.

Dieser Weg besteht in einer anfangs nur sachliche Untersuchung der vorhandenen Verkehrs-Bedürfnisse, aus der dann von selbst die Forderungen sich ergeben müssen, welche zur Erfüllung der bezgl. Bedürfnisse zu stellen sind. Eine solche Untersuchung ist in jener Denkschrift, wie uns scheint, in angemessener Weise durchgeführt worden. Ohne auf alle Einzelheiten derselben einzugehen, die der nicht

den den wenigsten Menschen ein Hinastreten aus dem Orte ihrer Geburt beschieden ist. Der Mangel an branchearigen Wegen beherrscht das gesammte Leben und drückt demselben seinen Stempel auf. Die vorhandenen Wege waren während des größeren Theils des Jahres einfach passierbar.

Eag umgrenzt war daher der Blick der Einzelnen und die Welt mit ihrem Getriebe war für die meisten Menschen ein angeschlossen Land. Nur selten dringt von ausserte eine Kunde ein und die Ereignisse waren fast am Thore vergangen, wenn die Nachricht davon nach den entlegenen Stätten gelangte. So hatten die H-Beute bereits die Tranz Abweisen angeht, als der Tod die Königin Elisabeth in verschiedenen Gegenden des Landes heimsuchte.

Die Kirchthum-Politik und der Lokal-Patriotismus konnten sich an höchster Blüte entfalten. Jeder konnte mit Recht seine Orts-Verhältnisse für die besten und schönsten der Welt halten, da er von den übrigen nichts sah, selte etwas hörte. Leicht war es, dem Leben einen patriarchalischen Charakter zu wahren. Meister und Gesellen wohnten unter einem Dache und often aus einer Schmelze. Die Lebens-Erfahrungen der Einzelnen waren gering, Sitten und Gewohnheiten nicht der feinsten Art.

In Folge der Höhe der Transportkosten, welche durch die schlechte Beschaffenheit der Wege verursacht wurden, musste der größte Theil der Menschen auf Hunderten von Gassen ständen verzichten, deren Benutzung heute als schmerzhaft und höchst beschwerlich wohl viele Edelleute in 17. Jahrhundert nicht viel mehr als Bett, Tisch, Stuhl und Tragen. Die Bequemlichkeit war unzähligen Menschen ein unbekanntes Genuss. Dem Leben, welches gleichsam dahin floss, war zwar die Nervosität unserer Zeit nicht eigen, selbst aber auch das Meiste, wodurch nur dasselbe retrörrl erscheint.

Die wenigen Gegenstände des täglichen Gebrauchs waren äusserst einfach und mangelhaft. Die Tüpferei befand sich

erwartende Leser ohne Einsicht in einen Plan doch nicht verfolgen könnte, wollen wir uns damit begnügen, nur die Haupt-Ergebnisse derselben anzuführen.

Indem zunächst die Bedürfnisse des Verkehrs von der inneren Stadt nach den Vorstädten beleuchtet werden, wird festgestellt, dass von den 13 Radial-Strassen, die ehemals zur Stadtmauer führten, durch die bereits erfolgten Durchbrüche und Graben-Einfüllungen 8 in angedeuteter Verbindung mit den Vorstädten gesetzt werden sind. Von den 7 anderen Strassen scheiden 3 aus, theils weil wegen der verschiedenen Höhenlage des Innen- und des Außengeländes die Verbindung eine so schwierige ist, theils weil ein Durchbruch derselben keine wesentliche Verkehrs-Erleichterung schaffen würde. Bei andern würde ein solcher Durchbruch nur zeitliche Bedeutung haben und nur bei den beiden letzten ist er als Nothwendigkeit anzuerkennen. Von diesen ist die Verbindung der Schloßgasse mit der Denner- und Fürther Str. (im S.-W. der Stadt) geeignet, einen neuen wichtigen, die Ludwigstr. und den Pfarrer entlastenden Verkehrs-weg zu schaffen, während die Verbindung des Hubners-Pl. mit der Kesselstr. (im N.-O.) vorzugsweise in Ansehung der an der letzteren liegenden großen Maschinenbau-Anstalt erwünscht ist. Von den vorhandenen Thor-Anlagen in den übrigen Radial-Strassen sind nur 4, nämlich das Marienhor, das Königsthor, das Fürther und das Ludwigsthor als Verkehrs-Hindernisse anzusehen, deren Beseitigung erwünscht bzw. nothwendig ist — nämlich Thor-Anlagen, die erst in diesem Jahrhundert geschaffen und ohne künstlerischen oder geschichtlichen Werth sind. Werden Königsthor und Ludwigsthor, durch welche s. Z. eine Entlastung des neben ihnen liegenden Frauen- bzw. Spittler Thors beabsichtigt wurde, völlig beseitigt, so können die beiden letztgenannten Thoranlagen mit ihren Wappensteinen unbedingt erhalten bleiben.

Für den Verkehr an die Stadt, der nur auf der Süd- und Ostseite derselben von Wichtigkeit ist, bietet die Stadtmauer so sich kein Hindernis; dagegen ist es zur Schaffung neuer und der Verbreiterung der schon bestehenden Verkehrswege nach dem an der S.-O.-Ecke liegenden Bahnhofe nicht zu umgehen, den Stadtragen auf weite Strecken einzufallen oder doch anzuhöhen (vom Pfarrer bis zum Sternplatz und vom Königsthor bis zur Katharinenpassage).

Als Gesamt-Ergebnisse dieser Untersuchung hat sich demnach heraus gestellt, dass — von 2 ohne wesentliche Schädigung des vorhandenen so ermügendlichen Durchbrüchen abgesehen — auf der West- und Nordseite der Stadt (den Ludwigsthor bis zum Lauffer-Thor) Veränderungen an der Befestigungs-Anlagen überhaupt nicht erforderlich sind. Es liegt nahe, dass man es demnach als eine der Stadt durch ihre geschichtliche Ueberlieferungen angelegte Pflicht betrachtet, diesen Theil der Befestigung — am Glück des mal'rich interessanter — für alle Zeiten möglichst unverändert zu erhalten, Veränderungen an ihm, die sich jedoch als anwendbar heraus stellen sollten, durchaus im Sinne der alten Anlage durchzuführen. — Anders steht es dagegen auf der Süd- und Ostseite, wo bedeutende Veränderungen noch vorgenommen werden müssen und wo zudem der Stadtragen bereits auf 120 = Länge eingefüllt, die Stadtmauer bereits auf 100 = Länge

auf ihrer kunstvollsten Stufe, Holz-, Zinn- und selbst Leder-Gefässe bildeten den Haupttheil der Hausstands-Gegenstände und die Tischgeräthe von wohlhabenderen und gebildeten Familien. Hausrath, welche gleichzeitig die Beförderer der Nachrichten von Ort an Ort waren, versehen die Bewohner mit den erforderlichen Waaren. In den meisten Ortschaften gab es keine Läden.

Der geringe herrschende Bildungsgrad und die große Armut der Bevölkerung liefen den Mangel an Verbindungs-wegen und Mitteln nicht zum Bewusstsein kommen und die Wenigsten ahnten, dass die vorhandene Armut auf die Lasten, die sie auf dem Rücken zu tragen gezwungen waren, in Zusammenhang hing, dass der Mangel derselben die Ursache der gering entwickelten Industrie-Thätigkeit sei und einem Gedröhre der Landwirthschaft auf das Feindliche entgegen stand. Die land- und forstwirthschaftlichen Erzeugnisse konnten nur in ansehnlicher Weise verwertet werden. In Schottland, welches Land reich an gutem Rauhohr ist, brachte man nur die Baumrinde auf dem Rücken der Pferde nach der Stadt und ließ das Uebrige verfaulen. Auf dem Rücken der Pferde mussten Korn und Welle fertiggeschafft werden und mittels Tragkörbe empfangen London einen erheblichen Theil seiner Lebensmittel. In Korben schleppte man den Dung auf die Felder und in Körben wurden die Steinkohlen von den Gruben geholt.

Nicht selten herrschte im Winter ein Mangel an Feuerungs-Material, trotzdem ungeheurer Mengen von Koble im Boden Englands lagerten. Selbst Manchester, in dessen fast unmittelbarer Nähe sich Kohlenlager befanden, war nur so oft ungenügend mit Koble versorgt. Dem Transport auf der wenige Meilen langen Strecke standen scheinbar unaufründliche Hindernisse im Wege. Durch die stütz der Preise der Kohlen in Manchester gewöhnlich auf mehr als das Doppelte.

nieder gelegt ist. Der „Mittelfränkische Arch. u. Ing.-Verein“ tritt zwar mit Entschiedenheit für die Forderung ein, auch hier alle Aenderungen zunächst nur auf des Maas des unbedingt Nuthwendigen zu beschränken (also z. B. Durchbrüche nicht breiter anzulegen, als die auf sie zuführende Straße); aber er hat sich doch nicht verhehlen können, dass die öffentliche Meinung der Bürgerschaft sich nicht eher beugen wird, als bis auf dieser Strecke — mit Ausnahme einzelner besonders werthvoller Theile — die Befestigung völlig beseitigt und eine vollständige Vernehmung der alten Innensstadt mit den Vorstädten herbeigeführt ist. Er hat es unter diesen Umständen für seine Aufgabe gehalten, einerseits für Erhaltung und Ausbesserung bedrohter Theile einzutreten, andererseits aber Vorschläge zu machen, wie die an Stelle der alten Werke ein stehende neue Straßen in möglichst befriedigender Weise gestaltet werden könnten.

Was das erste Punkt betrifft, so lässt sich eine vollständige Niederlegung der Festungswerke auf jeder Stadtseite, wie sie Manche als Ideal vorschwebt, schon deshalb nicht durchsetzen, weil bestimmt worden ist, dass der an das Germanische Museum stufende Theil derselben nicht nur erhalten, sondern sogar ganz in einem ebenmäßigen Zustand erhalten versetzt werden soll. Der Verein empfiehlt dagegen aufs dringlichste die Erhaltung des Mauertheils am Einflusse der Pegnitz, des Spittlers, des Frauen Thurm — insbesondere des letzteren, damit es den vom Bahnhofsplatze Beschauern der Stadt für immer als Wahrzeichen Alt-Nürnberg entgegen treten könne.

In Betreff des zweiten Punktes lässt die Gestaltung der Straßen, welche hinter den bereits zum Abbruch gelangten Theilen der Stadtmauer liegen, so viel wie Alles zu wünschen übrig. Das einzig würdige Ziel kann jedenfalls doch nur das sein, an Stelle des alten Manergrases eine großstädtische, der Bedeutung Neu-Nürnberg würdige Ringstraße mit vornehmen, künstlerisch durchgebildeten Häusern treten zu lassen. Erhebt man einfach die Mauer ab und überlässt die weitere Entwicklung der Dinge sich selbst, so wird nach den Ausführungen der Denkschrift dieses Ziel schwerlich jemals erreicht werden. Denn die hinter der Mauer liegenden Grundstücke sind fast durchweg so schmal und fach, dass sie zu einer solchen Neubebauung sich nicht eignen; mehr derselben zusammen an legen wird aber einem Bau-Unternehmer sehr erschwert, weil natürlich mit dem Abbruch der Mauer zugleich eine gewaltige Steigerung des Bodenpreises eintritt. Der Verein schlägt vor, die Stadt möge auf die Neugestaltung der bezgl. Straßen dadurch einen Einfluss sich sichern, dass sie die Baubestimmungen derselben über die Mauer hinaus bis auf den Zwinger verlege, die Mauer jedoch erst beseitigt und die Erhaltung zur Ausführung neuer Häuser auf den so vergrößerten Grundstücken erst ertheilt, wenn ihr Bürgerschaft für eine würdige Gestaltung derselben gewährt sei. Den zur Anlage der bezgl. Ringstraße erforderlichen Plan will der Verein auf dem Wege einer öffentlichen Wettbewerbung beschafft wissen.

Am Schlusse der Denkschrift wird der wesentlichste Inhalt derselben noch einmal in folgende Thesen zusammen gefasst:

„1. Die Stadtmauer-Abtheilung von Ludwigsthor über die Berg zum Laferthor ist einschließlich des Grabens in ihrem vollen Bestande zu erhalten.“

Therangen und Hungersnöth waren an der Tagesordnung und fast ausschließlich müssen dieselben den mangelhaften Wegverhältnissen zugekriben werden. Die unangesehnte Menge machte nur zu häufig Kornhändler, Müller und Bäcker dafür verantwortlich und nahm blutige Rache an denselben.

Die ältesten Wege Englands waren die sogenannten Spurr- oder Kaiwege. Dieselben folgten des natürlichen Rainen des Landes und gingen in frühen Zeiten als örtliche Grenzen geachtet haben. Die Römer brachten mit andern Kriegen auch die Wegebaukunst nach England. Die von denselben gebauten Wege erweisen sich auch hier als die besten. Nach ihrem Verfall war England theils wogeltes wie die andern europäischen Länder. Gab es aber irgendwo einen Weg, so war nicht nur seine Beschaffenheit, sondern auch seine Umgebung gefährdeter. Im Jahre 1385 wurde bestimmt, die alten Bäume und Blische des Weges entlang auf 200 Fufs Breite entfernt werden sollten, damit keine Räuber in denselben sich verstecken könnten. Zu verschiedenen Zeiten ergingen Befehle und Anordnungen zur Verbesserung der Wegeausstände; den Uebelständen vermochten dieselben jedoch nicht abzuhelfen. Wenn der König nach dem Parlamente fuhr, mussten sie das Jahr 1350 Reiseghänge in die Gleise der King-treet geworfen werden, damit der königliche Zug überhaupt das Ziel erreichen konnte. Die Wege verschlammten in einem derartigen Masse, dass man während der Regierung Heinrich VIII. einfach die alten Wege verlassen zu haben scheint und neue anzulegen. Philipp Maria, Elisabeth und Jakob wählten gleichfalls den besten Zustand so besser, jedoch ebenfalls ohne Erfolg. Wenn die Wege von Sussex besonders ihrer schlechten Beschaffenheit halber berüchtigt waren, an einer Zeit, in welcher man in den meisten Straßen Londons in tiefem Schlamm wadete, so müssen dieselben thatsächlich die Grenze der Schleichigkeit erreicht haben.

2. Sämmtliche an dieser Strecke etwa erforderliche Veränderungen behufs Verbesserung des Verkehrs sind im Stile der alten Befestigungs-Werke auszuführen und deshalb keine weiteren Ueberdämmungen des Grabens zuzulassen.

3. In der Abtheilung von Ludwigsthor über den Bahnhof zum Laferthor sind alle Bau-Veränderungen zur Verbesserung des Verkehrs vorerst nur so weit auszuführen, als sie für den Verkehr unbedingt erforderlich sind, wobei Graben-Anschlüsse und Ueberdämmungen nicht ausgeschlossen sind. Alle über die unbedingt notwendige Verkehrs-Befriedigung hinaus gehenden Zerstörungen an den alten Befestigungs-Werken einfach des Grabens sind vorerst strengstens zu vermeiden.

4. Kein Durchbruch an den Stadtmauern darf breiter werden, als die auf dieselben einmündenden Straßen sind.

5. Bezüglich der endgültigen Erledigung der Stadtmauer-Frage auf der in Ziff. 3 genannten Strecke ist ein einjährlicher, mit perspektivischen Skizzen belegter, Bebauungsplan über Anlage einer Ringstraße auszuarbeiten, welcher den Schönheits-Rücksichten nach dem Charakter der alten Stadt ebenso gerecht wird, wie den Verkehrs-Rücksichten.

6. In diesem Plane ist auf Erhaltung einzelner besonders interessanter Theile, wie der Waffenplätze am Spittlerthor und Frauenthor oder am Einflusse der Pegnitz besondere Rücksicht zu nehmen.

7. Die Stadtgemeinde hat sich den städtischen Einfluss auf die spätere Gestaltung der G-blade an der neuen Ringstraße zu sichern, wozu die Bestimmungen der allgemeinen Bauordnung nicht ausreichen.

8. Der Stadtmagistrat kann sich den genannten Einfluss nur sichern, wenn er:

a) die Baubestimmungen hinter den Mauern auf städtisches Eigenthum d. h. auf oder gegen den Zwinger vorverlegt, so dass an den Nebenteilen der künftigen Ringstraße städtischer Grund und Boden erworben werden muss;

b) wenn er die Stadtmauern vor einem Durchbruch zum andern Ende unter keinen Umständen früher niedrigt, als sämtliche Hausbesitzer an der betreffenden Strecke bereit sind, ihre Gebäude gleichzeitig nach dem aufgestellten Ringstraßen-Plane umzubauen.

Bis die in dem generellen Ringstraßen-Plane gezogenen idealen Baulinien zur Ausführung kommen können, sollen die hinter der Mauer befindlichen Anwesen-Besitzer nicht gehindert sein, ihre Häuser nach der bestehenden Baubestimmungen umzubauen.

9. Bei Ausarbeitung des Planes über Anlage einer Ringstraße und bei den an der nordwestlichen Hälfte der Stadtmauern vorzunehmenden Veränderungen sind mindestens unter den Nürnberger Architekten und Ingenieuren Wettbewerbe zu veranstalten.

Wir den Schritt unserer Nürnberger Fachgenossen mit herzlichster Freude begrüßen, hoffen wir andererseits, dass so demselben an der nöthigen Beachtung nicht fehlen wird. Die Vorschläge in Betreff der zu erhaltenden und der aufzugebenden Theile der Befestigung dürften uns zu sehr auf solche rechnen können, als sie im Betreff des zu Erhaltenen nicht wesentlich höhere Forderungen stellen, als sie i. J. 1867 bereits vom Magistrat Nürnberg gebilligt worden sind. Auch der Vorschlag zur Anstellung eines Planes für die an Stelle der abzunehmenden bzw. schon abgebrochenen Mauerstrecken zu stehende Ringstraßen-Anlage ist so sachgemäß, dass dem-

Während des Biberkrieges wurden 800 Pferde eingefangen, welche in dem Schlamm von Bockinghamshire stecken geblieben waren.

Selbst noch bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts waren die Wege, welche nach Birmingham, der regimanten Stadt des Königreichs führten, durch die Hüfe der Packthore und Regengüsse in dem sandigen Boden derartig ausgehöhlet, dass dieselben stellenweise 12 — 14 Fufs unter Geländefläche lagen und man von des Reisenden sagte, sie näherten sich der Stadt der Minen.

Der berühmte Schriftsteller Arthur Young erklärte auch um das Jahr 1790, dass es im Winter wohl gleich viel kosten dürfte, ab was die Wege fest und schaffbar mache.

Nicht besser als die Wege waren die Transportmittel. Die Wagen besaßen keine Federn und diese mit Falsche lastet erkennen, dass die Räder selbst bei besseren Wege-Verhältnissen kein Vergnügen bereitet hätte, unter den ohwaltenden Umständen aber als eine herische Handlung zu betrachten war. Wenn man konnte, legte man daher die Reise an Pferde zurück.

Der Wagen der Königin Elisabeth will der erste in England gewesen sein. Unter der Regierung Jakobs wurden bedeckte Wagen eingeführt, in welchen Reisende befördert wurden. Diese Wagen legten an den längsten Sonntagen 2—3 deutsche Meilen zurück. Um die Mitte des 17. Jahrhunderts fand die Einführung der sogenannten Landkutschen statt; aber auch damals kam es noch häufig vor, dass die Fuhrleute aussetzen und den grünen Theil des Weges zu Fuß zurück legen.

Die Einführung der Landkutschen muss als ein erheblicher Fortschritt auf dem Gebiete der Verkehrs-Vermittelung betrachtet werden und diese Erneuerung rief, wie jede derartige, einen gewaltigen Sturm hervor. Die Erneuerung wurde für das größte Misgeschick erklärt, welches sich je in England ereignet habe. Nicht nur für das Publikum selbst seien die

selben gewiss entsprechen werden dürfte. Weniger gewiss erscheint uns dies in Betreff der Mauerregeln, welche für die spätere Durchführung dieser Anlage empfohlen werden und über welche vielleicht am besten das Gutachten solcher Techniker und Verwaltungs-Besamten einzuholen wäre, die ähnliche Untersuchungen in anderen Städten durchgeführt haben. Dürfen wir uns gestatten, insbesondere aus Anlaß eines so unerwarteten Verfalls nicht wie das vorliegende, so wenigstens die schwer Beschäftigten späte Abendstunden zu Hilfe zu nehmen für den Versuch, die Aufmerksamkeit weiterer Kreise nochmals auf die crasse Sache zu lenken. — Es ist einigermaßen befremdend, daß in allen Mittheilungen, die dem Verfasser über diese Angelegenheit zu Gesicht gekommen sind, trotz der beigefügten Zeichnungen die Ursache des Unfalls wesentlich darin gefunden wird, dass die Verbindung nicht gleichzeitig mit dem übrigen Mauerwerk geführt war. Auch das amtliche Gutachten, welches von Vertretern aus dem Ministerium unter Betheiligung eines Regier.-Baumeisters als Vertreters des Kgl. Polizeipräsidenten abgegeben und in der Banger Zig. 1887 Nr. 71 veröffentlicht worden ist, weist mit Hilfe einer kleinen störischen Berechnung weiter nichts nach, als dass der Einsturz erfolgen musste, da die Verbindung fehlerhaft war.

Noch ein Beitrag zur Beurtheilung des

Unfalls beim Siechenhaus-Bau in Berlin. Verbleibend Folgendes: Da das ganze Hauptgesims auf den Konsolen des Bogefusses ruht, so legte dem Architekten die Pflicht ob, zum mindesten des Konsols durch die ganze Mauerwerk-Stärke durchziehen zu lassen, damit das Gesims wenigstens eine wirkliche Unterstützung hätte.

Legt man zu bestehender Zeichnung die aus dem amtlichen Gutachten entnommenen Gewichtszahlen zugrunde, so findet man:

I. Übermauerung der unteren Konsolle, falls sie 38" tief in der Wand steckt und 17" Stirnbreite hat, bei 1,02 = Gesims-Hintermauerhöhe:

0,38 · 1,02 · 0,17	$\frac{38}{2}$ · 1600	3000 kg
--------------------	-----------------------	-------	---------

II. Übermauerung des ausgekragten Theils der Konsolle F: Konsolle F: 5,9 · 7

Bogefuss mit zwei Zwickeln (25 + 6,2) · 7	.....	41,3 kg
5 Steine Untergiebel darüber 5,4 · 7	.....	218,4 "
Zwei obere Konsolen 2 · 9,65 · 17	.....	328 "
Zwei Zwischenstücke das. 2 · 3,5 · 10	.....	70 "
		882 kg
Zwei Platten 2 · 29 · 20	.....	1160 "
		2042 kg

Aus den Schlusszahlen von I und II nämlich 3000 + 2042 = 5042 kg Aufenlast folgt, dass selbst nach dem Anpaß der beiden oberen Platten, kein dermaßen großer die Hintermauerung fallendes Gewicht, als Aufenlast rechnungsmäßig nur um 42 kg überweg, dass also das Mauerwerk selbst bei fehlerhafter Riemchen-Verbindung noch nicht zu kippen brauchte, da die dazurechnenden Konsolle durch das über ihnen im Verband liegende Mauerwerk und durch den Anker nothdürftig gehalten wurden.

Bedeutlich aber stellt sich das tatsächliche Belastungsverhältnis.

III. Die Übermauerung über der 20" im Mauerwerk einbindenden Konsolle bis Oberkante oberer Konsolle:

0,20 · 1,02 · 0,17	$\frac{20}{2}$ · 1600	554 kg
--------------------	-----------------------	-------	--------

IV. Übermauerung der Auskragung als Gegenlast laut der unter II gegebenen Berechnung ohne die beiden Platten 882 kg. D. h. bei einer nur 20 cm einbindenden unteren Konsolle hatte die rechenamäßige Innenlast von 554 kg auch schon ein Gegenlast, welche um mehr als 300 kg überweg, ohne dass die Platten angelegt werden und diese bei voll-

selbstverständlich betrachtet werden. Zwischen Liverpool und Manchester lief erst 1767 eine Landkutsche. — Um das Jahr 1790 brauchte man nach London: von York 8 Tage, von Tarnsbury Wells, welcher Ort jetzt in 1 Stunde erreichbar ist, 2 Tage, von Dover 3 Tage, von Exeter 5 Tage, 1763 gebraucht nach der Landkutsche, welche monatlich ein mal von Edinburgh nach London fuhr, zur Zurücklegung des Weges 12—18 Tage.

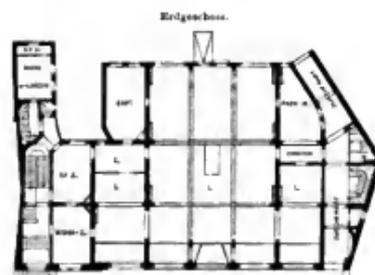
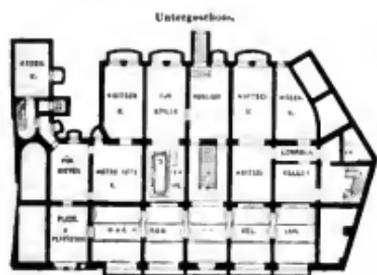
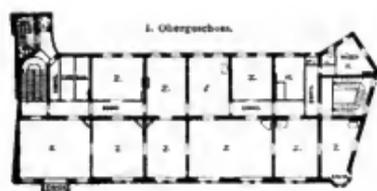
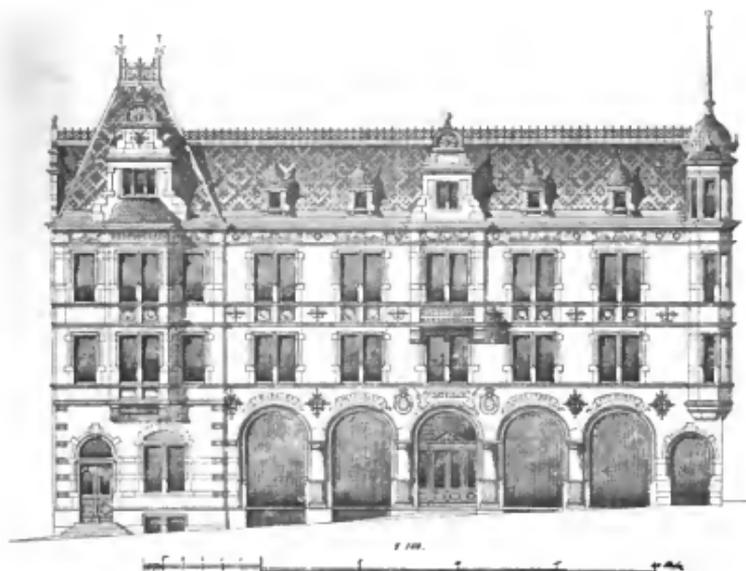
Im Jahre 1784 war es, dass die erste mail-coach (nach Palmer's System) zwischen London und Bristol fuhr und eine neue Aera auf dem Gebiet der Verkehrs-Vermittlung einleitete. In Uebereinstimmung mit dem ungeliebten inneren Verkehr Verhältnisse befinden sich lange Zeit Englands 4 Feuer-Verbindungen.

England lag Jahrhunderte lang abseits von den Welt-Handelsstraßen. Der Welthandel befand sich bis fast gegen das Ende des 17. Jahrhunderts in den Händen der Holländer. Bis Ende des letzten Jahrhunderts wurde England mit Wien aus Schweden, Deutschland, Russland und Spanien versorgt; die Bewohner des letztgenannten Landes hielten England überhaupt für einemarm. Kleiderstoffe bezog England bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts von Belgien, Seide aus Frankreich und Messerwaren aus Italien. Ausländern verdankt England die Ausbildung einiger seiner wichtigsten Industriezweige, so auch der Wollmanufaktur. Der Bergham wurde durch eingewanderte deutsche Bergleute ausgebildet. Holländische und flandrische Ingenieure schufen die Hafenanlagen von Dover und Yarmouth. Ein holländischer Ingenieur Namens Vermyden führte während des Bürgerkrieges die Drainage der Great Level of the Fens" unter den größten Schwierigkeiten und Gefahren aus. Er war um das Jahr 1621 nach England herübergeführt worden, um dieselben einen Durchbruch der Thonse zu richten.

Landkutschen ein Unglück, so behaupten deren Gegner, sondern für den gesammten Handel. Die Einführung der Landkutschen müsste notwendigerweise die Zerstörung des Handels herbei führen, da die Reisenden sich keine Schwerter und Pistolen mehr zu kaufen brauchten und deren Kleider so sehr geschont würden, dass eine Erneuerung derselben viel seltener erforderlich wäre, was auch der Verbruch von Wein und Bier in den Geschäften bedenklich geringer werden müsste. Das Menschheit selbst würde verschont, da das Reiten abkame und damit die Menschen entwürdet würden, Frost, Hitze, Schnee oder Regen zu ertragen, wie dieselben überhaupt nicht mehr in die beneidenswerthe Lage versetzt würden, auf den Feldern kampiren zu müssen. Um das Rieseuthats des bevorstehenden bevorstehenden Niederganges darzutun, wurde angefahrt, dass zwischen den Städten York, Chester, Exeter und London nicht weniger als 36 Personen wöchentlich reisten, was im Jahre die enorme Zahl von 1872 Personen ergab!

Im Jahre 1663 wurde durch Parlaments Beschluss die Einführung der Schlagbaume beschlossen; das Volk wollte jedoch dies damit geschaffene Zoll nicht tragen und errichtete die Schlaggerüste an wiederholten Stellen.

Direkte Verbindungen zwischen London und den bedeutendsten Städten des Landes wurden zum größten Theil erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts eingerichtet. Zwischen Birmingham und London wurde 1747 eine solche geplant. Eine Kutsche sollte in zwei Tagen den Weg zurück legen, d. h. wenn dessen Zustand es erlaubt. 1755 bestand auch keine Verbindung zwischen Glasgow und London. Watt, welcher um diese Zeit zwischen den beiden Orten reiste, musste den Weg zu Pferde zurück legen und gebraucht 14 Tage dazu. Das unter solchen Umständen in Glasgow, welche Stadt keine eigene Zeitung besaß, eine Londoner Zeitung, die 8 Tage alt war, als eine Neuigkeit angesehen wurde, kann wohl als



GESCHÄFTS- U. WOHNSHAUS DES HOFLIEFERANTEN HRN. N. GOTTSCHALK ZU BERNBURG.

Architekten Erdmann & Spindler in Berlin.

ständig ungenannter Verbindung; hier musste also der Anker, selbst wenn er richtig konstruirt war, seine volle Schädlichkeit thun. Aber die Lage des Ankers auf der Grenze zwischen vordem und mittlerem Drittel des Mauerwerks kennzeichnet sich als eine mindestens der Regeln der Praxis widersprechende. Die kurzen, an den Bolzen dreherum Splätze, welche viel zu wenig Mauerwerk fassen, und der kurze sekundäre Bolzen, welcher mit Hilfe einer Flachszieh-Schiene eine zu kurze obere Konsole halten musste, die wiederum sehr schwere, ganz ansehnlich des Drempl-Mauerwerks liegende Deckplatten aufnehmen sollte, lassen vermuthen, dass die Behauptung kaum ganz richtig sein kann, es sei das Hauptgesims auf seinen statischen Werth geprüft worden.

Es widerspricht den Regeln der Technik, ein Terrakotten-Hauptgesims ohne jegliches durchziehendes Glied und außerdem so zu konstruiren, dass seine Standfähigkeit erst gegnügt, wenn die ganze Hintermauerung fertig ist. In wie weit das Begehen eines solchen Gesimses durch Klemmpor oder durch Decker noch mit Sicherheit geschehen kann, will ich nicht untersuchen. Kaum glaublich ist es aber, dass diese, übrigens mit Verliebe von der städtischen Bauverwaltung benutzte, Kranzgestirn-Form bei andern Bauten ebenso mit den gleichen Mängeln wie an Siechenhaus angebracht sein sollte.

Die Anwendung des Riemchen-Verbandes ist zwar vielfach üblich, aber von einer großen Bauverwaltung, die ihre Bauten vorzugsweise in Verbindungssteinen ausführt, also Gelegenheit hat, viel Erfahrungen in diesen Dingen zu sammeln, nicht an billigen, der Riemchen-Verband ist der ungeschickteste und im Arbeitslohn am liebsten der theuerste. Das Anfeilen von Quartsstückchen nach der Schonart zu führen, die sich Pappeln und Kläberer, die jeder Techniker kennt, dar, sind nur ein wenig nach das Mauerhandwerk geklümmt hat. Viel Fagen im Innern des Mauerwerks, viel Kalkverbrauch, viel Verban, das sind nebenbei die Vorzüge des Riemchen-Verbandes. In diesem Verbande aber gar ein 38" starkes Mauerwerk zu maern, welches sich fast ohne Verband sich aufzubauen, schwer anladendes Hauptgesims aufzunehmen soll, ist geradezu eine Wahnsinnigkeit. Man braucht wirklich dem Mauerhandwerk nur ein klein wenig Beachtung geschenkt

zu haben, um zu wissen, dass ein 38" Mauerwerk die Riemchen-Verbindung ein Mauerwerk übrig macht, das in der wirklichen Ausführung summt aus Steinziegeln (Klamotten) bestehen muss, dass aber der Maurer auf der Kistung Klamotten nicht in ausreichender Menge liegen hat, daher gezwungen ist, für dieses schlechteste Mauerwerk aus ganze Steine zu konstruiren.

Dass das Hauptgesims unter Nichtachtung alibekannter Regeln der Technik konstruirt war, kam also hinzu, dass als Folge des benutzten Riemchen-Verbandes eine aus Steinziegeln zusammengesetzte Hintermauerung notwendig wurde. Und wie schlecht muss es, ganz abgesehen von diesen Thatachen, um ein Hauptgesims bestellt sein, dessen Standfestigkeit von einer Riemchen-Verbindung abhängt? Es kann nach diesen Darlegungen die fehlende Verbindung auf keinen Fall allein die Ursache des Unfalls gewesen sein. Ausser dem Fehlen der Riemchen-Verbindung hat es an der Beachtung der nächstliegenden Vorsichts-Maßregeln für die Ausführung gefehlt. Selbst die Beachtung einer selbst Konstruktions-Bedingung, eine richtige Verzackung oder wenigstens ein solcher Stein-Verband des Hauptgesimses wären ausreichend gewesen, dem Unglück vorzubeugen.

Hinsichtlich der Schuldfrage wäre es recht überflüssig, alle Unterlassungen auf den jungen Baumeister oder gar auf den Maurermeister zu schieben. Das getradete Recht gestattete es aber in diesem Falle anscheinend nicht, noch andere Personen mit der Verantwortung zu ziehen, trotzdem die Frage nahe liegt, war dieses mangelhaft konstruirte Hauptgesims zur Ausführung genehmigt hat?

Wo ist der höhere Vorgesetzte, welcher die Arbeiten der ihm unterstellten Baumeister mit seiner Verantwortlichkeit zu vertreten hat, und wo beginnt die Verantwortlichkeit dieses Vorgesetzten? Entfällt hier die Verantwortlichkeit der Stadtbaubehörde ganz, dessen Genehmigung doch auch eine Fassaden-Konstruktion bedarf?

Das sind verschiedene Fragen, die sich aufdrängen und deren Reihe noch erheblich vermehrt werden könnte, wenn es nicht geboten erschiene, die Verhandlung der Sache vor der Öffentlichkeit streng auf das Thatsächliche und das zu Allerleicht Liegende zu begrenzen. —

Vermischtes.

Die Ansichten der preussischen Regierungs-Baumeister. Das in No. 34, Jhr. 1888 der „Deutschen Bauzeitung“ vom 28. April 1888 geschilderte Bild von den Ansichten der preussischen Regierungs-Baumeister erscheint jetzt wieder in seiner trübsten Gestalt.

Die Rangliste des neuesten Baukalenders führt nahezu 1500 Baumeister auf, welche in den Jahren 1879 bis Ende 1888 geprüft worden sind. Hiervon sind erst 23 Auswärter in Hauptinspektor-Stellen der allgemeinen Bauverwaltung eingeordnet und 22 Baumeister sind bei der Heeres- bzw. bei der Reichspost-Verwaltung Bauinspektoren geworden. Etwa 200 sind zu außerpreussischen Bau-Verwaltungen, zu Provinzial- und Kommunal-Verwaltungen übergetreten oder als Privat-Baumeister beschäftigt. Auf Anstellung im Staatsdienst harrten somit 1250 Auswärter und zwar:

46 aus Jahrgang 1879, 65 a. 1880, 91 a. 1881, 128 a. 1882, 117 a. 1883, 135 a. 1884, 164 a. 1885, 180 a. 1886, 150 a. 1887 und 169 a. 1888 (einschl. der bis Ende 1888 Geprüften).

Dieses fortwährend gelübte Berufung ausländischer Ingenieure lässt am besten den niedrigen Stand der einheimischen Technik erkennen.

Die wenigen vorhandenen gewässerten Brücken waren zum größten Theil Werke der Geisteslichkeit, welche auf dem Gebiete der Ingenieure die höchste Thätigkeit wie auf dem der Architekturfaltete. Die in Frankreich von Besenot gegründete Brüdererschaft der Brückenbrüder dehnte auch auf England ihre Wirkungskreis aus.

Das hervor ragendste Werk war die „Alte Londoner Brücke“. Die älteste Brücke über die Themse soll von den Römern erbaut sein. Dieselbe war wahrscheinlich, wie eine Reihe später über diesen Fluss gebauter Brücken, aus Holz. Verschiedene Male war die Brücke weggeschwemmt worden, ein Mal abgebrannt und es wurde daher 1176 beschlossen, eine steinerner Brücke zu erbauen. Der Baumeister dieser Brücke, deren Bauzeit 83 Jahre betrug, war der Kaplan Peter von St. Mary. Der Bau beschleunigt man, als eine nationale That und 2 Jahre hindurch lang wurde von dem ansehlichen Landesherrn eine Abgabe zur Unterhaltung der Brücke erhoben. Der Erbauer starb vor der Vollendung seines Werkes und wurde in der Brückenkapelle beigesetzt. Ueber diese Brücke bewachte sich der Verkehr länger als 600 Jahre. Die Brückenbahn war vollständig mit Häusern besetzt, zwischen denen sich ein schmaler, dunkler und gefährlicher Durchgang befand; auf der Brückenmitte stand die Kapelle und an den beiden Enden befanden sich Thorhäuser, an welchen die Köpfe der Verreiber und Verreiber angehängt wurden. 100 Jahre nach ihrer Erbauung musste die Brücke einer gründlichen Ausbesserung unterzogen werden. Inzwischen 5 Bogen eingestürzt, durch stets wieder vorgenommene Ausbesserungen gelang es, die Bauwerk bis in das gegenwärtige Jahrhundert zu erhalten. Die

Wiederam seit während des Jahres 1887/88 nur 25 Architekten und 80 Ingenieure zur Anstellung gelangt. Die Durchschnittszahl der jährlichen Anstellungen hat sich demnach um nichts erhöht und es bleibt für die ferneren Ansichten auch heute noch die Berechnung maßgebend, dass beispielsweise der Jahrgang 1883 günstigsten Falls in

$$46 + 65 + 96 + 128 + 150 + 117$$

(25 + 30)

d. h. in 7 Jahren, also 1885 erst angestellt wird. Für die einzelnen Jahrgänge stellt sich folgendes Ergebnis heraus: Jahr der Prüfung 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 93 1895 98 1898 1900

Das ist in der That ein trauriges Bild; denn die Regierungs-Baumeister von 1887 und 1888 werden erst im fünfzigsten Lebensjahre das Ziel erreichen, an welchem man bisher meist im Alter von 33 Jahren schon gelangen konnte. Tonndorf.

Gründung der Brücke muss in Anbetracht ihrer frühzeitigen Entstehung als eine gute betrachtet werden. Sie bestand aus Gruppen zog bei einander eingetragener starker Ulmenpfeile, zwischen welchen große Steinblöcke gepackt waren. Auf diesem Unterbau ruhte der Bohlenbelag. Die Brückenpfeiler waren theilweise so dicht neben einander gebaut, dass sich kein Schiff zwischen denselben hinreichend bewegen konnte und besaßen eine Stärke, welche der Weite der Brückensöffnung mindestens gleich kam. Es war natürlich, dass sich das Wasser durch die wenigen sehr geliebten Öffnungen mit großer Gewalt hindurch stürzte, sodass das Durchfahren der Brücke mit Lebensgefahr verbunden war und sich das Wortspiel ausbilden konnte: „Die Londoner Brücke sei gebaut, damit Weism darüber gehen und Narren untergehen.“ Die Macht des Wassers, welche durch den, zeitweise 5 Fuß betragenden Stau hervor gerufen wurde, machte man sich outbar.

Im Jahre 1582 wurde von dem holländischen Ingenieur Peter Morice in einem der Brückenbogen ein Pumpwerk zur Wassererhebung Londons angelegt. Bis dahin hatten Brücken aus der Themse die Bewohner mit Wasser versahen und bildeten die Wasserträger eine große Genossenschaft. In Folge der stetigen Zunahme der Bevölkerung erwies sich diese Vorkehrungen als unzureichend. Selbst das Pumpwerk, sowie ein bald erbautes zweites, konnten dem Bedürfnisse nicht Genüge leisten und es herrschte durch die oft eintretende Wassermoth, aus Wassermangel, vielfach Pest und entsetzliche Krankheiten in London. Hauptächlich lag es an Geldmangel, dass keiner der Pläne zur Abstellung dieser Uebelstände zur Ausführung gelangte. Nachdem Jahre auf diese Weise nutzlos dahin gegangen waren, erbot sich Hugh Myddelton zur Ausführung einer Anlage auf eigene Kosten. —

Baulohnen Söhnden am Wiener Stephans-Dom. In Wiee machen zur Zeit banliche Schäden und Aenderungen an mehren Theilen des Stephans-Domes, welche anvermuthlich erscheinen, viel von sich reden. Der Dom-Baumeister Ober-Bausth Herr v. Schmidt hatte eine Kommission von Fachmännern berufen, damit dieselben ein Urtheil abgeben möchten. Die Kommission hat über Giebel, Dach und Glocke getrennte Gutachten abgegeben, welche nach Mittheilungen, die wir in verschiedenen politischen Blättern finden, im Wesentlichen das Folgende enthalten:

1. Giebelziel an der Längsseite des Domes. Die Beschädigung hat ergeben, dass namentlich die frei aufragenden Theile der Architektur, wie Fialen und Kreuzblenden, der zerstörenden Einwirkung des Portland-Zements* zum Opfer gefallen sind und schon größtentheils beseitigt werden mussten, dass ferner auch die Giebelarchitektonischen Schäden erlitten haben.

Was den Zustand der Galerie in der Höhe der Dachrinne am den Ober der Kirche betrifft, darf derselbe gegenwärtig zwar im ganzen als nicht gefährdend betrachtet werden, doch empfiehlt es sich auch hier wie bei den Giebeln in Anbetracht der reichlichen Verwendung von Portland-Zement eine eingehende Prüfung und Auswechslung der schadhaften Theile vorzunehmen.

2. Dachstuhl. Der Dachstuhl der Kirche ist in seinen oberen Konstruktions-Theilen gut erhalten; es macht sich jedoch in den tragenden Theilen derselben, namentlich bei den Ansätzen der Sparren, die Tränne, wie bei den Köpfen der Tränne selbst der Einfluss der Feuchtigkeit vielfach in bedenklicher Weise geltend, so dass hier eine entsprechende Abhilfe nothwendig erscheint. Es drängt sich übrigens bei der Besichtigung des Dachstuhles des Sachverständigen die Ueberszeugung auf, dass der Hr. Dom-Baumeister mit voller Begründung in diesem kolossalen Holzausbaue eine stete Gefahr für die Kirche und deren Umgebung erkannt hat. Der alte Dachstuhl, der seit der Errichtung des gegenwärtigen Baues besteht, hat wohl his nun allen Stürmen getrotzt; er ist aber aus einem Walde von Holz gebaut, das in seiner Derbheit, Mosankhaftigkeit und Trockenheit, sobald ein unglücklicher Anlass, sei es durch Absicht, durch Zufall oder Blitzschlag, eintreten würde, eine furchtbare Katastrophe herbei führen könnte. Obwohl gegenwärtig alle Versuchs-Boisergeln getroffen sind, s. R. durch Aufstellung von Wasser-Boisergeln und Hand-Feuerspritzen in ausgiebiger Zahl, kann doch im kritischen Momente eines dieses nicht hinreichend, einem vehement entsetzten Brande mit Erfolg entgegen zu treten. Die Folgen eines Brandes des Dachstuhles würden aber noch schlimmer sein; die Zusammenstürze desselben oder einzelner Theile desselben in den Einsturz der Gewölbe nach sich ziehen; der hohe Thurm, von der glühenden Lohe umspült, müsste gleich den Heiden-Thürmen durch die Verklüftung der Steine dem Einsturze nahe gebracht werden, Glockenstühle und Glocken dem verheerenden Element zum Opfer fallen.

Nach der gewonnenen Einsicht in die Sachlage sind die Sachverständigen über Uebersetzung gebronnen, ansprechen zu sollen, dass der Dachstuhl der Stephans-Kirche in seiner gegenwärtigen Ausführung eine beständige Gefahr für das Dom selbst und die Stadt bilde, und müssen sie als wünschenswerth beschreiben, dass an die Stelle des hölzernen Dachstuhles ein einstufiger Thurm des Einsturzes der Gewölbe.

3. Die Glocken. In Anbetracht der Thatsache, dass die große Glocke im hohen Thurm im Interesse der Standhaftigkeit des letzteren nicht geläutet werden kann und klerndurch dieses herrliche, 1711 gegossene Werk, das zu den größten Europas gehört, outlierm Stillschweigen verfallen ist, geben die Sachverständigen des Wunsche Ausdruck, es möge diesem Zustande dadurch ein Ende gemacht werden, dass diese Glocke in den angesegebenen Thurm, die sogen. Hohlhemmer über von dort in den hohen Thurm übertragen werde.

Erdarbeiten in gutroffnen Boden, die nicht immer sich vermeiden lassen, erfordern bekanntlich einen sehr bedeutenden Zeit- und Kraft-Aufwand — sei es, dass man nur mechanische Mittel anwendet, sei es, dass man eine künstliche Auflockerung des Bodens (am besten durch die Wärme löschenden Kalk) vornimmt. Handelt es sich nur um Herstellung einer vereinfachten Grube von beschränktem Umfang, so wird man sich mit Vortheil des letzteren Mittels bedienen. Ist dagegen eine größere Fläche aufzugraben, oder ein längerer Graben auszuheben, so kann man, wie ein Fachmann in der „Schweizer Bauzeitung“ mittheilt, die Arbeit außerordentlich erleichtern, wenn man das Erdbofen nicht von oben, sondern — von einem untern, nach anderer Weiss hergestelltes Loche ausgehend — von der Seite aus angreift. Der Boden friert nämlich unter der Einwirkung des selten in gleichem Grade ausdauernden Frostes nicht gleichmäßig hin auf die betreffende Tiefe, sondern in einzelnen Schichten, die unter sich nur Loose Zusammenhang haben und durch Eintreiben von

seitlichen Keilen usw. verhältnismäßig leicht sich lösen und stückweise abbrechen lassen.

Benutzung von Vorgärten. Das Oberverwaltungs-Gericht hat bezüglich der Anlage von Vorgärten in Berlin in Gemäßheit der Verordnung vom 27. Oktober 1857 die nachstehende Entscheidung gefällt:

Der Behauptungssache von Berlin sieht für die Sallerstraße die dauernde Anlage von Vorgärten vor. Die Eigentümer der an dieser Straße belegenen Grundstücke sind zur Anlage dieser Vorgärten verpflichtet.

Der Eigentümer des Hauses Sallerstraße No. 1, welches eine Breite von 13¹/₂, eine 2,5¹/₂ breite Einfahrt und außerdem noch einen Ladeneingang besitzt, hat vor ein vorgartenes in einer Breite von 7,50¹/₂ angelegt, die übrigen 5,50¹/₂ ungefriedigt gelassen. Das Polizei-Präsidium hielt eine derartige Anlage in Rücksicht auf die Verordnung vom 27. Oktober 1857, betr. die Anlage von Vorgärten nicht für zulässig und gab dem Eigentümer mittelst Verfügung auf, das Vorgartengelände in einer Breite von 10¹/₂ einzufriedigen. Hiergegen legte der Eigentümer die Beschwerde beim Ober-Präsidenten der Provinz Brandenburg ein und strengte, in dieser Beschwerde schriftlich, die Klage beim Ober-Verwaltungsgericht auf Aufhebung der Verfügung an.

In dem vor mündlichen Verhandlung anstehenden Termine führte der Vertreter des Polizei-Präsidiums aus, dass hinsichtlich der Frage, welcher Theil des Grundstücks von der Einfriedigung frei zu bleiben habe? nur die Einfahrt an berücksichtigen und die Freilassung eines Zugangs von 3¹/₂ bei einer 2,5¹/₂ breiten Einfahrt als ausreichend zu erachten sei. Die Behauptung des Klägers, dass durch die Einfriedigung des Vorgartengeländes in einer Breite von 10¹/₂ der Eingang zu dem in dem Grundstück befindlichen Laden von der Straße aus beschränkt würde, müsse bestritten werden, weil die in unmittelbarer Nähe der Einfahrt belegene Ladentür durch den Gang vor der Front des Hauses leicht zu erreichen sei. Die Ansicht des Klägers, dass zu jedem Ladeneingange ein freier Zugang offen gelassen werden müsse, als richtig angenommen, würde es in das Belieben des Hauseigentümers gestellt sein, durch die Herrichtung verschiedener Eingänge das Vorgartengelände in eine Menge kleiner Stücke zu zerlegen.

Das Ober-Verwaltungsgericht wie die Klage zurück. Dasselbe schloss sich den Ausführungen des Vertreters der Polizei-Präsidiums an und führte aus, dass, wenn dem Antrage des Klägers voll Genüge geschehe, ein Zustode geschaffen würde, das der Bestimmung der Verordnung vom 27. Oktober 1857 bis 1861 widerspräche. Dr. Schwibs.

Einfaches Mittel, um Bleigehalt im Wasser nachzuweisen. Heger hat nach dem Industriell. folgendes von Jedermann benutzbare Verfahren angegeben:

Ein Trinklauge wird zu $\frac{1}{2}$ mit dem zu untersuchenden Wasser gefüllt und diesem aladem 1 Theilweil voll Ewig zugefetzt. In das Gemisch stellt man zwei blank geboerzte und mit Leinwand (nicht Wolle oder Baumwolle) gut gebundene Stricknadeln so ein, dass sie ein Kreuz bilden. Wenn dann das Glas 6—7 Stunden bei gewöhnlicher Tageswärme stehen gelassen wird, wenn das Wasser klarhaltig war, auf den Stricknadeln ein grauer, glasloser Beschlag nahe vereinzelt schwarze oder schwarzbraune Flecken. Werden aladem die Nadeln so einem staubfreien Orte 1 Tag hindurch trocken aufbewahrt, so erscheint an Stelle des grauen Beschlags ein gelblicher oder rothgelber Aufg.

Das Straf-Verfahren gegen die wegen des Unfalls beim Bau des Berliner städtischen Bienenhauses Angklungen, Hrn. Reg.-Bmstr. Hiller und Meurerstr. Sierh hat nach den Mittheilungen der politischen Pressa namentlich seine Abschluss erreicht. Das Reichsgericht hat die gegen die Urtheilssprüche des Berliner Landgerichts angeführten Revision eingelegt und es bleibt den beiden so schwer betroffenen Technikern namentlich allein noch die Möglichkeit offen, einen Erlass dieser Strafe durch Königlich Gnade zu erlangen. Da die Anschauung der technischen Kreise wohl einstimmig dahin geht, dass ihr persönliches Verschulden an der durch die Streuge des Gesetzes aber sie verhängten Strafe außer Verhältniss steht, so könnte es vielleicht in Frage kommen, ob das bezgl. Gnadengesuch nicht seitens der Fachgenossen unterstützt wäre.

Ein Bruch des Cornwall-Kanals in Canada. „Engineering“ berichtet in der Nummer vom 30. November d. J. über einen kürzlich eingetretenen bedeutenden Bruch des Cornwall-Kanals in Canada.

Dieser Kanal war der erste, welcher zur Schiffbrückung des St. Lorenz-Stromes angelegt wurde und war zur Umgehung einer 1,75 Meilen langen Stromschnelle oberhalb der Stadt Cornwall. Der Kanal wurde 1834 begonnen und nach einigen Bauarbeiten 1843 vollendet. Er besteht in dieser ersten Anlage 21,5 Meilen Länge und überwand mit 7 Schlenen von 6,96 Meilen Länge, 16,76 Meilen Weite und 2,74 Meilen Tiefe ein Gefälle des Flusses von 14,64¹/₂. Im Jahre 1871 wurden für sämtliche Kanäle des Strom-Gebietes gleiche Maßstäbe fest gesetzt, um

* Wie die Anmerkung hier steht, wird die jedenfalls an Einzelorten und Nichtgelehrten Veranlassung geben, da besta wohl von zerstörenden Einwirkungen man sich eher für Sorge, nicht aber von solchen des Portland-Zements allzusehr zu besorgen werden kann. Soant ertrag man selbständige Befürchtungen und es werden die Interessen einer großen Industrie unzulänglicher Weise schwer geschädigt. D. N.

sine höhere und gleichmäßige Leistungsfähigkeit zu erzielen und zwar 30,48 = Rohbreite, 3,66 = Wassertrieb und für die Schlässe 82,3 = Länge und 13,7 = Lichtweite. 1875 wurde die Dampfpfeife sogar auf 4,27 = erhöht, so dass Schiffe von 14000 Tragfähigkeit die Kanäle befahren können. Die ausgeführten Bauwerke des Welland-, Lachier- und Cornwall-Kanals zeigen diese Abmessungen.

Der Cornwall-Kanal hat jetzt nur noch 6 Schlässe, von denen die 2 zunächst der Stadt gelegenen fertig gestellt sind, während die oberste Schatzschleuse seit 2 Jahren im Bau begriffen ist und die 3 anderen demnächst in Angriff genommen werden sollen. Der Kanal sieht nicht dicht am Nordufer des Stromes entlang, streckenweise nur durch einen 1,83—6,1 = breiten Leinpfad von demselben getrennt. An der Bruchstelle überschreitet er auf einem Damm in etwa 3,66 = Sohlhöhe über Geländehöhe eine sanftige Niederung, deren Oberfläche bei Anlage des Damms sorgfältig befestigt worden war. Es befand sich außerdem 2 steintragende Durchlässe auf dieser Strecke. Seit 60 Jahren hatte sich diese Kanalstrecke ungefährdet erhalten. Die abhaltenden Regengüsse dieses Herbstes hatten den Damm aufgeweicht, es setzten sich schon vor einiger Zeit Risse im Leinpfad, die jedoch ein derartiges Ereignis noch nicht annehmen ließen. Plötzlich stürzte dann während einer Nacht eine 60,56 = lange Strecke des Damms nach dem Flusse zu ein und das Wasser der 11,25 = langen Haltung ergoss sich in den Fluss, der Boden noch etwa 3 = unter Dammsohle anskollend und zu beiden Seiten der Bruchstelle noch 30—40 = des Bauwerkes zertrümmert. Zum Glück befestigten sich die Wege und letzter dieser Fahrzeuge in der Haltung, während in andern Kanalstrecken große Getreide- und KohlenVorräte unterwegs waren. Das Unglück trat jedoch an sehr ungeliebter Zeit ein, da noch ein großer Theil der Ernte vor Winterruf nach Montreal zu bringen war. Außerdem verloren große Mählen und Elektrizitäts-Anlagen in der Stadt Cornwall mit dem Kanalwasser ihre Betriebskraft. Das plötzliche Erlöschen des elektrischen Lichtes in Cornwall gab die erste Kunde von dem Unglücksfall nach dorthin. F. E.

Totenschau.

Geb. Oberbanrath Hoffmann aus Wiesbaden ist am 3. Januar d. J., kurz nach Vollendung seines 82. Lebensjahres in San Remo sanft entschlafen. Eine Reihe städtischer Bauwerke monumentalen Gepräges, hauptsächlich in der Stadt Wiesbaden selbst, so das ältere Schulgebäude auf dem Michaelsberge, die Katholische Kirche (1844—49 und 1863—66), die griechische Kapelle auf dem Neroberge (1855), der Marmorpalast im Hotel Nassauer Hof (1864), die Synagoge (1869), das Militär-Kurbau, „Wilhelms Heiligtum“ (1871), das Kurbau in Laegenschwabach usw. werden das Andenken des liebenswürdigen Künstlers auf lange hinaus aufrecht erhalten. Seinen ästhetischen Anschauungen such, deren er noch gelegentlich der 4. Wanderversammlung des Verbandes in Wiesbaden (1899) in seinem längeren Aufsätze der damaligen Festheftbrief waren Ausdruck gegeben hatte, gehörte er der einstmal so blühenden „romantischen Schule“ an, als deren letzter, bedeutendster Vertreter er angesehen sein dürfte; anscheinend waren es einerseits die Ueberlieferungen Möllers, andererseits diejenigen Geisters, die in ihm nachwirkten. Als das Hauptwerk seines Lebens, in welchem seine Anschauungen und seine ganz künstlerische Persönlichkeit am klarsten sich ansprechen, muss wohl die katholische Kirche in Wiesbaden angesehen werden, deren Stilweise er selbst als eine Fortentwicklung romantisches Kunst angesehen wissen wollte, die aber wohl besser als eine Rundbogen-Gothik in Heidehoff'scher Auffassung zu bezeichnen ist. Trotz seiner, im Wesen jenen romantischen Schule begründeten Mängel, verrieth er die das nicht gewöhnliche Talent seines Urhebers, der auf einer anderen Grundlinie entwickelt, vielleicht den hervor ragendsten Architekten der Zeit sich anreihet haben würde. Noch glücklicher hat dieses Talent in Jean beiden späteren kirchlichen Bauten Hoffmanns, der in den Formen des national-romanischen Stils gestalteten griechischen Kapella und der in manchen Formen durchgeführte Synagoge sich entfalten können. In Anlehnung an die bestimmten Vorbilder abgeschlossener Kunstweisen hat der inzwischen vor vollen Reife seiner schöpferischen Kraft gelangte Künstler diesen beiden Bauten einen Reiz eingeblasen gewesen, wie ihn nur wenige der auf deutschem Boden entstandenen gleichartigen Werke zeigen.

Aus der Fachliteratur.

Verzeichnisse der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen literarischen Neuesten.

Blig's Kreiswinkel. Ein Beitrag zur Lösung der Quadratorica Kreise. Redigirt von Reg. Rhr. Doist. Düren (Carlsland) 1898; Carl Schöner & Schöll.

Nacher, J., Gr. hnd. Ing. m. Insp. a. D. Die römischen Militärstraßen und Handelswege in der Schweiz und Südwestdeutschland insbesondere in Elsass-Lothringen. 2. Aod. Mit 2 Karten. Straßburg 1898; J. Neirel.

Hirschfeld, Paul. Leipziger Großindustrie und Großhandel in ihrer Kulturbedeutung. Mit einem Vorwort von Dr. Rudolf Wechmann, Vorsitz. der Handelskammer in Leipzig. Leipzig 1887; Daucker & Hambat. — Fr. 6. G. 5. Tabellen, 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 16., 17., 18., 19., 20., 21., 22., 23., 24., 25., 26., 27., 28., 29., 30., 31., 32., 33., 34., 35., 36., 37., 38., 39., 40., 41., 42., 43., 44., 45., 46., 47., 48., 49., 50., 51., 52., 53., 54., 55., 56., 57., 58., 59., 60., 61., 62., 63., 64., 65., 66., 67., 68., 69., 70., 71., 72., 73., 74., 75., 76., 77., 78., 79., 80., 81., 82., 83., 84., 85., 86., 87., 88., 89., 90., 91., 92., 93., 94., 95., 96., 97., 98., 99., 100., 101., 102., 103., 104., 105., 106., 107., 108., 109., 110., 111., 112., 113., 114., 115., 116., 117., 118., 119., 120., 121., 122., 123., 124., 125., 126., 127., 128., 129., 130., 131., 132., 133., 134., 135., 136., 137., 138., 139., 140., 141., 142., 143., 144., 145., 146., 147., 148., 149., 150., 151., 152., 153., 154., 155., 156., 157., 158., 159., 160., 161., 162., 163., 164., 165., 166., 167., 168., 169., 170., 171., 172., 173., 174., 175., 176., 177., 178., 179., 180., 181., 182., 183., 184., 185., 186., 187., 188., 189., 190., 191., 192., 193., 194., 195., 196., 197., 198., 199., 200., 201., 202., 203., 204., 205., 206., 207., 208., 209., 210., 211., 212., 213., 214., 215., 216., 217., 218., 219., 220., 221., 222., 223., 224., 225., 226., 227., 228., 229., 230., 231., 232., 233., 234., 235., 236., 237., 238., 239., 240., 241., 242., 243., 244., 245., 246., 247., 248., 249., 250., 251., 252., 253., 254., 255., 256., 257., 258., 259., 260., 261., 262., 263., 264., 265., 266., 267., 268., 269., 270., 271., 272., 273., 274., 275., 276., 277., 278., 279., 280., 281., 282., 283., 284., 285., 286., 287., 288., 289., 290., 291., 292., 293., 294., 295., 296., 297., 298., 299., 300., 301., 302., 303., 304., 305., 306., 307., 308., 309., 310., 311., 312., 313., 314., 315., 316., 317., 318., 319., 320., 321., 322., 323., 324., 325., 326., 327., 328., 329., 330., 331., 332., 333., 334., 335., 336., 337., 338., 339., 340., 341., 342., 343., 344., 345., 346., 347., 348., 349., 350., 351., 352., 353., 354., 355., 356., 357., 358., 359., 360., 361., 362., 363., 364., 365., 366., 367., 368., 369., 370., 371., 372., 373., 374., 375., 376., 377., 378., 379., 380., 381., 382., 383., 384., 385., 386., 387., 388., 389., 390., 391., 392., 393., 394., 395., 396., 397., 398., 399., 400., 401., 402., 403., 404., 405., 406., 407., 408., 409., 410., 411., 412., 413., 414., 415., 416., 417., 418., 419., 420., 421., 422., 423., 424., 425., 426., 427., 428., 429., 430., 431., 432., 433., 434., 435., 436., 437., 438., 439., 440., 441., 442., 443., 444., 445., 446., 447., 448., 449., 450., 451., 452., 453., 454., 455., 456., 457., 458., 459., 460., 461., 462., 463., 464., 465., 466., 467., 468., 469., 470., 471., 472., 473., 474., 475., 476., 477., 478., 479., 480., 481., 482., 483., 484., 485., 486., 487., 488., 489., 490., 491., 492., 493., 494., 495., 496., 497., 498., 499., 500., 501., 502., 503., 504., 505., 506., 507., 508., 509., 510., 511., 512., 513., 514., 515., 516., 517., 518., 519., 520., 521., 522., 523., 524., 525., 526., 527., 528., 529., 530., 531., 532., 533., 534., 535., 536., 537., 538., 539., 540., 541., 542., 543., 544., 545., 546., 547., 548., 549., 550., 551., 552., 553., 554., 555., 556., 557., 558., 559., 560., 561., 562., 563., 564., 565., 566., 567., 568., 569., 570., 571., 572., 573., 574., 575., 576., 577., 578., 579., 580., 581., 582., 583., 584., 585., 586., 587., 588., 589., 590., 591., 592., 593., 594., 595., 596., 597., 598., 599., 600., 601., 602., 603., 604., 605., 606., 607., 608., 609., 610., 611., 612., 613., 614., 615., 616., 617., 618., 619., 620., 621., 622., 623., 624., 625., 626., 627., 628., 629., 630., 631., 632., 633., 634., 635., 636., 637., 638., 639., 640., 641., 642., 643., 644., 645., 646., 647., 648., 649., 650., 651., 652., 653., 654., 655., 656., 657., 658., 659., 660., 661., 662., 663., 664., 665., 666., 667., 668., 669., 670., 671., 672., 673., 674., 675., 676., 677., 678., 679., 680., 681., 682., 683., 684., 685., 686., 687., 688., 689., 690., 691., 692., 693., 694., 695., 696., 697., 698., 699., 700., 701., 702., 703., 704., 705., 706., 707., 708., 709., 710., 711., 712., 713., 714., 715., 716., 717., 718., 719., 720., 721., 722., 723., 724., 725., 726., 727., 728., 729., 730., 731., 732., 733., 734., 735., 736., 737., 738., 739., 740., 741., 742., 743., 744., 745., 746., 747., 748., 749., 750., 751., 752., 753., 754., 755., 756., 757., 758., 759., 760., 761., 762., 763., 764., 765., 766., 767., 768., 769., 770., 771., 772., 773., 774., 775., 776., 777., 778., 779., 780., 781., 782., 783., 784., 785., 786., 787., 788., 789., 790., 791., 792., 793., 794., 795., 796., 797., 798., 799., 800., 801., 802., 803., 804., 805., 806., 807., 808., 809., 810., 811., 812., 813., 814., 815., 816., 817., 818., 819., 820., 821., 822., 823., 824., 825., 826., 827., 828., 829., 830., 831., 832., 833., 834., 835., 836., 837., 838., 839., 840., 841., 842., 843., 844., 845., 846., 847., 848., 849., 850., 851., 852., 853., 854., 855., 856., 857., 858., 859., 860., 861., 862., 863., 864., 865., 866., 867., 868., 869., 870., 871., 872., 873., 874., 875., 876., 877., 878., 879., 880., 881., 882., 883., 884., 885., 886., 887., 888., 889., 890., 891., 892., 893., 894., 895., 896., 897., 898., 899., 900., 901., 902., 903., 904., 905., 906., 907., 908., 909., 910., 911., 912., 913., 914., 915., 916., 917., 918., 919., 920., 921., 922., 923., 924., 925., 926., 927., 928., 929., 930., 931., 932., 933., 934., 935., 936., 937., 938., 939., 940., 941., 942., 943., 944., 945., 946., 947., 948., 949., 950., 951., 952., 953., 954., 955., 956., 957., 958., 959., 960., 961., 962., 963., 964., 965., 966., 967., 968., 969., 970., 971., 972., 973., 974., 975., 976., 977., 978., 979., 980., 981., 982., 983., 984., 985., 986., 987., 988., 989., 990., 991., 992., 993., 994., 995., 996., 997., 998., 999., 1000.

Personal-Nachrichten.

Schwarzburg-Rudolstadt. Baukommissar Baermeister in Kathütte ist zum Bezirks-Bmstr. ernannt. — Dem hies. Stadt Bmstr. Weiland in Saalfeld ist, unter Ersetzung desselben zum Bezirks-Bmstr., die Verwaltung des Bezirks-Rudolstadt übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. Rh. in Breslau. An oiaa abermalige Durchsicht der „Normen“, die bekaanntlich erst im vorigen Jahre eine neue Gestalt erhalten haben, ist fürs erste wohl nicht zu denken, obschon die Wünschen der Architekten dabei allerdings noch mehrfach Raum gegeben ist. Der von Ihnen angeführte Punkt erscheint uns zwar nicht ohne Erläuterung nicht unbedingt bedürftig, obgleich eine solche immerhin den Vorzueh der Architekten mit einzelnen Bauherren erleichtern würde. Denn dass die Kosten des von dem Bauherren aus eigenen Beuteh, Ziegeln oder Wäldern gelieferten Steins, Ziegel- oder Holzmaterials bei der Berechnung der Bauesome, nach welcher die Bezahlung des Architekten bestimmt wird, mit berücksichtigt werden müssen, ist doch wohl so selbstverständlich, dass bei einem etwaigen Hochstreite kein Sachverständiger eine andere Ansicht äußern dürfte. Ein Rechtsstreit kann über diese Frage indessen gar nicht entstehen, wenn über die Bezahlung des Architekten zwischen diesem und dem Bauherren von vorn herein ein festes Abkommen getroffen ist, was nicht dringend genau empfohlen werden kann.

Hrn. H. in Nürnberg. Eine Veröffentlichung über den Kaiserpalast in Straßburg ist in der Fachpresse bisher noch nicht erfolgt.

Hrn. R. in Württemberg. Ihrem Wunsche entsprechend wollen wir die Frage, ob es württembergischen Stadtgemeinden verboten ist, Pläne an städtischen Bauten durch einen Privat-Architekten ausarbeiten zu lassen oder im Wege des öffentlichen Wettbewerbs zu beschaffen, hiermit zur allgemeinen Beantwortung stellen. Wir zweifeln allerdings nicht daran, dass der bezahl. Pläne ausgetretenen Anweisung, wozuch eine Gemeinde die nicht ohne einen staatsrechtlich geprüften Stadt-Baumeister verfügt, die Pläne an ihren Bauten durch Regierungstechniker ausarbeiten lassen, ein starkes Misverständnis gründe liegen wird. Es dürfte sich, wie in andern Staaten, nur um die Verpflichtung handeln, die bezgl. Pläne der Regierung zur Prüfung und Genehmigung an zu übermitteln. Andernfalls hätte sich bei Ihnen ein Stück Zuntweilen arbeiten, an dessen Beteiligung alle Hebel in Bewegung gesetzt werden müssten.

Hrn. B. P. Düsseldorf. Nachfrage nach ähnlichen thatsächlich vorgekommenen Fällen, welche wir angestellt haben, sind festgestellt geworden. Die „Bamberger Normen“ gab über die bezgl. Frage keinerlei Auskunft; die same im vorigen Jahre festgestellte Norm (abgedruckt in No. 43, Jürg. 88 d. Bl., zu beziehen von unserer Expedition) bestimmt im Absatz d. des 7. „Umfang ein Bauvertrag mehr Gegenstände gleicher Art, so ist das Honorar für sämtliche Gegenstände zu berechnen.“ Es dürfte eine solche Auffassung nicht nur deshalb berechtigt sein, weil den Fällen, in denen der Techniker aufgrund dieser Ausnahme eine verhältnismäßig günstige Bezahlung der von ihm aufgewandten geistigen Arbeit erhält, zahlreicher andere gegenüber stehen, in denen die bezgl. Durchrechnungs-Sätze dem Umfang und Werthe selbst Arbeit bei weitem nicht entsprechen, sondern auch weil andernfalls allerlei spitzfindigen Unterscheidungen Raum gegeben wäre, die schließlich darauf hinaus laufen könnten, nach die Gleichartigkeit gewisser Einzel-Anordnungen innerhalb eines Bauwerks als Grund für einen niedrigeren Honorartrate anzusehen.

Alter Ahonant in Berlin. Anonyme Fragen solcher Art wie die von Ihnen gestellte müssen selbstverständlich von der öffentlichen Beantwortung ausgeschlossen werden.

Hrn. C. H. in Münster. Bei der letzten Preisbewerbung für Entwürfe zum Reichsheim (1892) waren 2 erste Preise von je 15 000 M., 3 zweite Preise von je 10 000 M. und 5 dritte Preise von je 5 000 M. ausgesetzt.

Antiquarische Literatur.

1) Wo sind die Gussstangen Beckers von J. G. Hasen Sohn in Aachen zur Verwendung gekommen und welche Erfahrungen liegen darüber vor? Entspricht die Leistung derselben den bekannt gegebenen Empfehlungen?

Berlin, den 16. Januar 1899.

Lehrt: Pferdebahnen in Bremen. — Die Baugverhältnisse der preussischen Bauwesen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Verzeichnisse: Zur Stellung der rheinischen Stadt-Bauverwalter. — Statistik der Königlich-Technischen Hochschule zu

Berlin für das Winter-Semester 18-9/98. — Die Bauhülftigkeit des preussischen Staats im Gebiet des Hochbaues während des Jahres 1897. — Personal-Nachrichten.

Pferdebahnen in Bremen.

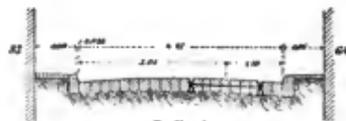
Bekanntlich hat Bremen am 15. Oktober 1888 seinen Freihafen eröffnet und die Zollschranken fallen lassen, welche dasselbe von übrigen Vaterlande bis dahin abschlossen. In der Hoffnung nun, dass mit dem neuen, für die Entwicklung der Stadt und des Staates Bremen so hoch wichtigen Abschnitt, sich alle diejenigen Wünsche, welche am 21. Oktober 1888 bei der feierlichen Einweihung des Freihafens in Wert und Schrift kundgegeben wurden, für alle Zeiten erfüllen werden und der Handel, die wichtigste Lebensader Bremens, einen ungehobenen

fahren, dass nach den gemachten Erfahrungen, eine Veränderung der Stützpunkte nur noch besondern Sicherung der Stoffe aufgenommen ist, so dass die „bei den früheren Gleisen verzinnt verkommenen hiesigen Stübe“ jetzt vollständig angeschlossen sein werden. Das Gewicht des Oberbaues beträgt bei dieser Aenderung für 1 Gleis etwa 74 t.

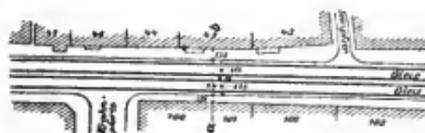
Zur Verbindung des Freihafens mit dem Mittelpunkte der Stadt ist im Anschlusse an das auf dem Freihafen-Plate liegende Pferdebahngleis die Anlage einer Pferdebahn durch die Hafens-



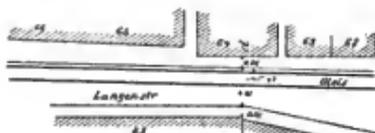
Profil a b.



Profil c d.



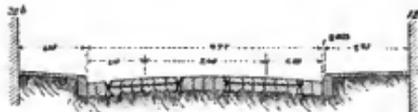
Lageplan zu Profil a b.



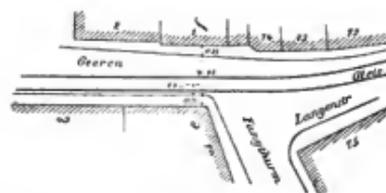
Lageplan zu Profil c d.



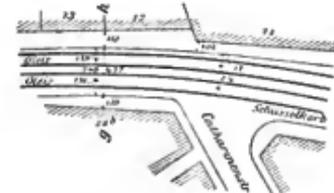
Profil e f.



Profil g h.



Lageplan zu Profil e f.



Lageplan zu Profil g h.

Aufschwung schen, dabei aber auch die Industrie hier in großem Maße sich entwickeln werde, hat der Schöpfer der Freihafen-Anlage, Ober-Bau-director Frassmann, zur Erleichterung des Verkehrs auf dem Freihafen-Plate auch gleich für Anlage einer Pferdebahn Sorge getragen, die auch auf beiden Seiten des etwa 1800 m langen Hafensbeckens, so weit wie jetzt an demselben Lagerstempel gebaut sind, erstreckt. Die Bahn ist einseitig mit Anwehnen und hat eine Länge von 2360 m.

Der zur Anwendung gekommene Oberbau ist der einseitige Oberbau für Straßenbahnen „System E. Böttcher“. Dieser Oberbau ist deshalb gewählt worden, weil derselbe sich bei der Bremer Pferdebahn, Aktien-Gesellschaft, wo er seit dem 26. Mai 1883 und bei der Gr. Bremer Pferdebahn, wo er seit dem 1. September 1884 in Benutzung ist, so hoch lüftung hin bewährt hat und allen Anforderungen, die an einen guten Oberbau gestellt werden müssen, entspricht. Insbesondere ist bei diesem System ein schnelles und leichtes Anwehnen einer Schiene, ein leichtes Verlegen oder Verschieben des Gleises bei verkommenem Arbeiten in der StraÙe ohne jeden Material-Verlust möglich und der Pfäster-Anschluss ist, da sich bei dem System vollständig würfelförmige Pfästerklötze verwenden lassen, ganz vorzüglich. Eine bedeutende Verbesserung haben die in diesem Jahre gelegten Gleise noch dadurch er-

Fallen- und Heisenstraße über den Geeren durch die Langenstraße nach dem Markte räumlicher, in die soll dem Umbof nach Harn und dem Hamburger Bahnhofs gebaute Fahn von der B-Hürde geräumt werden.

Diese Bahnhalle führt von der Poststraße ab, bis weit in die Langenstraße hinein, durch sehr enge StraÙen-tracten, in welchen, um den Bau zu ermöglichen, die Fahrbahn auf Kosten der Fußwege so weit verengt werden musste, dass zugleich neben einem Pferdebahnwagen auch noch anderer Straßenbahnwerk sich bewegen bzw. halten kann. Ueber andere musste die etwa 40 m lange und 3,4 m breite Heisenstraße um 6,50 m verengt werden, so dass diese jetzt eine Breite von 11,35 m erhalten hat. In allen anderen Abteilungen sind einzelne StraÙen Querschnitte dargestellt.

Außerdem hat auch in der Langenstraße ein Doppelgleis von etwa 220 m Länge eingelegt werden müssen, auf welchem der Betrieb an den Vorrichtungen auf dem einen und an den Nachmittagen auf dem anderen Gleise stattfinden soll, damit die bediensteten Anwohner notwendig Wagen vor ihren Häusern halten lassen können. Trotz aller dieser kleinen Unannehmlichkeiten, welche die Pferdebahn-Anlage den Anwohnern bringt, hat die B-Hürde die Anlage genehmigt. Demnach ist unverkennbar, dass die Pferdebahnen heute eine hochwichtige Rolle

im Verkehre der Straße spielen und nach den gemachten Erfahrungen nicht allein hier, sondern auch in allen sich in ähnlicher Lage befindenden Städten normals Verkehrs-konventionen hervor legen, sondern im Gevvehr, durch die Aufsammlung der Fußgänger die Straße enflattet und den Verkehr in den Straßen sich bewegenden Fahrwerke gerecht, also Verkehrs-Erleichterungen geschaffen haben, da ein Überhandnehmen immer frei bleiben muß. Die Bahnlänge vom Markt bis zum Fruchthaus beträgt 2200 m und die Gleislänge 337 m. Auch hier ist der eisernen Oberbau, System E. Bötcher, zur Anwendung gekommen.

Im Frühjahr 1889 kommen noch weitere Bahnanlagen zur Ausführung und zwar wird vom Dombau auf ein Doppelgleis nach dem neuen, jetzt noch im Bau begriffenen, vor der Bahnhofsstraße gelegenen Haupt-Bahnhofgebäude gelegt. Der neue Bahnhof soll etwa im August 1889 dem Verkehr übergeben werden. — In diesem Bahnhause befindet sich ebenfalls eine sehr schöne Straße „der Schlüsselbrücke“ (siehe anstehende Abbild.), worin ein Doppelgleis gelegt wird und auf welchem ein zweigleisiger Betrieb stattfinden soll. Infolge dessen können von in dieser Straße auf etwa 120 Längen während der Betriebszeit der Pferdebahn keine Fahrwerke vor den Häusern längere Zeit halten.

Zur Herstellung des Doppelgleises für diese ganze Bahnstrecke ist 1292 m neue Gleise erforderlich. Der kleinste Krümmungsradius beträgt 18 m.

Sodann wird von der Langenstraße ab nach der Neustadt durch die Keiserstraße über die Kaiserbrücke, durch die Gr. Allee, Welter- und Hohenthalstraße bis zum Bahnhofsplatz eine ein- und zwei- und drei- und viergleisige Bahn mit Ausweichen gebaut. Die Länge dieser Bahn beträgt 1137 m und der kleinste Krümmungsradius 20 m.

Auch zu diesem Gleise wird der eisernen Oberbau, System E. Bötcher, verwendet.

Den Bau und Betrieb dieser Pferdebahn-Anlagen hat die Bremer Pferdebahn-Aktien-Gesellschaft, aufgrund einer Konvention und zwar sowohl für die neuen, als auch für ihre schon bestehenden Bahnen bis zum 1. Oktober 1888 erhalten. Hierfür stellt sie dem Staate zur Besetzung von Verkehrs-Plätzen für den Langenstraßen- und zur Verkleinerung der Heidekanalstraße 150 000 Mk. und ferner sowohl für die neuen Bahnen, als auch für ihre bestehenden von 1. Januar 1883 ab jährlich eine Abgabe von 1% der Gesamt-Einnahme (Fahrtkarten-Einnahme). Die Unterhaltung und Reinigung des Gleises, sowie des Materials in einer Breite von 150 m von der Gleismitte nach beiden Seiten liegt ebenfalls der Gesellschaft ob. Auch hat sie sich vollkommen der Veränderung der Straßenkörper oder bei Neu-Bauung der Fahrpläne einer Straße den Bahnlkörper auf ihr Gebiet in gleichen Zustand zu bringen. Wobei unter Bahnlkörper der Straßkörper in einer Breite von 15 m von der Gleismitte nach beiden Seiten mit der darin befindlichen Bahn — bestehend aus ihrer Fahrbahn, d. h. Schienen mit ihrer Befestigungsmittel- und Unterbauungen, — und ferner mit der Befestigung selbst (Bettung usw.) — verstanden wird.

Von der Gr. Bremer Pferdebahn (The Tramway Company limit d in London) ist zu ihren Bahn-Anlagen, also

* Abh. 1881, siehe Zentralbl. d. Bauverw. 1888 Nr. 249 u. 260, n. Deutsche Bauzeitung 1888 S. 425.

auch in Bremen, der Oberbau von Aldred & Spielmann benützt worden. — Abbildung und Beschreibung desselben finden sich in No. 92 der 1. Btg. vom 18. November 1885, S. 5-3 und 264, Abbild. 9-11. — Dieser Oberbau, der für die Bahnstrecke Walle-Hemelingen seit Oktober 1879 in Betrieb ist, ist bereits so weit abgelaufen geworden, dass die Gesellschaft sich genötigt sieht, schon in nächster Zeit an die Erneuerung desselben zu denken und ihn durch einen andern zu ersetzen. Der Umstand, dass in so kurzer Zeit nach 9-10 Jahren schon eine Erneuerung des Systems gefordert werden muss, liegt darin, dass zu den vielen im System anstehenden Mängeln noch ein sehr großer Uebelstand sich jetzt dahin gezeigt hat, dass die Bespannungs-Räder der zweitheiligen Schiene (dies ist ihre Höhe nach diagonal geschnitten) sich durch das fortwährende Auf- und Niederbewegen beim Befahren des Gleises 3-4 mm abgenutzt haben. Infolge dessen bleiben die beiden Schienenhälften nicht mehr auf ihren Lagern in dem gemeinsamen Stahl ruhend, sondern senken sich tief herunter, wodurch die Schienen schon zu enge Sperrisen von 25 mm stark erzeugt wird, dass die Räder der Pferdebahnen fast geklemmt werden und der Betrieb bedeutend erschwert wird. Man hat an diesem Uebelstande dadurch abgeholfen gesucht, dass man zwischen beiden Schienenhälften breite Stahlbleche gestrichen hat, aber auch dieses Ladrangsmittel hat sich nicht als dauernd erwiesen. Weiter kommt noch hinzu, dass bei notwendig werdenden Gleis-Veränderungen oder Gleis-Veränderungen, diese nur unter den allgeringsten Schwierigkeiten vorgenommen werden können, weil Schienen und Stahl durch Kost so innig mit einander verbunden sind, dass eine Trennung derselben ohne einen Material-Verlust von 30-40% in einem gewöhnlichen Staube nicht möglich zu machen ist.

In Anbetracht dieser mit dem System Aldred & Spielmann gemachten Erfahrungen beschließt die Gesellschaft dieses System in Bremen nicht weiter zu verwenden und als Ersatz dafür das System E. Bötcher, welches sie bereits seit mehreren Jahren bei allen Neuanlagen verwendet und womit sie ebenfalls gute Erfahrungen gemacht hat, zu setzen.

Es hat diese Gesellschaft nämlich bei der Behörde nachgesucht, ob es gestattet, in demjenigen Straßenzweige zwischen Palmens- und St. Jürgen-Straße (Linne Walle-Hemelingen), in welchen es angängig, ein weiteres Gleis legen zu dürfen, da bei dem eingangsigen Betriebe sich zu viel Betriebs-Unregelmäßigkeiten ergeben, die dann in Unfall kommen würden. Das Gleis soll im Mai 1889 gelegt und wird dann 4000 m Material erforderlich werden.

Von dem eisernen Oberbau System E. Bötcher D. R. P. No. 113 werden dann von 1878 bis 1. Juli 1889 verwendet, in Bremen mit asymmetrischer Schiene bei der Bremer Pferdebahn seit 1883 = 15 043 m, bei der Gr. Bremer Pferdebahn seit 1884 = 6 24 m und beim Norddeutschen Lloyd eine 249 m, zusammen = 21 316 m Gleise. Sodann an Koblenz- und Nordtransport-Gleise, wobei eine Stahl-Grauensteinen von 60 mm Höhe und 9.5 kg auf 1 m Gewicht zur Anwendung gekommen ist, auf dem hiesigen Gas- und Wasserwerk seit 1878 hergestellt = 250 m Gleise. Ferner sind zu einer Pferdebahn-Anlage in Oldenburg im Großherzogthum von 1883-1887 an Gleise mit asymmetrischer Schiene (Fischer-Dick-Schiene) = 5896 m verbaucht worden. Diese Bahnen zusammen genommen giebt im ganzen 28 062 m Gleise, eiserner Oberbau für Straßenbahnen, System E. Bötcher.

— 4 —

Die Rangverhältnisse der preussischen Baubeamten

und aus Anlass der Erhöhung der Zahl der Gerichtsräte auf die Hälfte der überhaupt in Amts- und Landrichter-Stellung vorhandenen Richter wieder besprochen worden, so auch in No. 113 von Jahrg. d. Bd. Und nicht nur die Baubeamten stehen im Vergleiche mit der höchsten in Preußen, sondern auch andere Beamten rufen sich, wie z. B. die Oberförster, für die, dem Vernehmen nach, schon eine Rangserhöhung in Aussicht stehen soll. Die Richter selbst weisen mit Recht darauf hin, dass er trotz der dazugehörigen Verbesserung ihrer Rang-Verhältnisse in dieser Hinsicht immer noch wesentlich unangenehm gestellt sind, als ihre Kollegen der allgemeinen Landes-Verwaltung, welche schon seit 8 bis 9 Jahren von A. sessor zum Vizepräsidenten, ja auch noch kürzer Zeit zum Landrath ernannt werden.

Um wie sich unangenehm stellt nun aber der Vergleich zwischen den Baubeamten der allgemeinen Verwaltung und denen der Verwaltung-Beamten aus, wird, lassen wir sehr wenige Annahmen hinsichtlich in welchen Jahren befördert werden, während von einem nur der 6. Theil zu Vizepräsidenten und Baubeamten aufrückt, wogegen 1/200 ein solches Baubeamten verbleiben. Und doch muss entgegensteht in erster Linie ein Vergleich der Baubeamten mit den anderen Verwaltungs-Beamten gezogen werden, und nicht allein welchen sie innerhalb und unter denselben Behörden arbeiten. Wenn daher in No. 113 vor Jahrg. vorgeschlagen wurde, es möchte der Hälfte der Gesamtzahl der Kgl. Baubeamten der Rang der Räte IV. Klasse verliehen werden, so muss dieser Wunsch, bei Gegenüberstellung der Verhältnisse der juristisch vorgebildeten Verwaltungs-Beamten, als ein sehr bescheiden bezeichnet werden.

Es fragt sich nun aber, ob dieser beschriebene Wunsch durch einfache Ernennung einer entsprechenden Zahl von Baubeamten in Kgl. Baueisen erfüllt werden kann und ob es nicht nach Lage der gegenwärtig gegebenen Verhältnisse vorzuziehen wäre, dass erst in dem nächsten Titel und wird diese wohl auch nachgiebig immer bleiben, weil er nicht nur Beamten, sondern auch verdienten Privat-Technikern verliehen wird, ähnlich wie die Titel Berg- und Justizrath, Sanitätsrath u. dgl. m. Trotzdem möchten wir auch für die Baubeamten auf die schone und schlichte Benennung Baueisen nicht gern verzichten: es müsste also dann zwischen einstellenden Titular-Baueisen und solchen mit dem Range der Räte IV. Klasse unterschieden werden. Bei der Eisenbahn-Verwaltung giebt es die bekannte Maßnahme dadurch, dass eine gewisse Zahl von Baubeamten, welche in Baueisen der Stelle sein, zu Generalkon- und Inspektoren ernannt werden. Ob dieser Weg auch bei der allgemeinen Baueisenverwaltung eingeschlagen werden könnte, bleibt dahin gestellt; er wird also eher nicht recht gefielte, denn diese Benennung ist, besonders auch bei der Eisenbahn-Verwaltung, sachlich durchaus angebracht.

Es ließe sich aber vielleicht dadurch helfen, dass die Baubeamten nicht einfach zum Kgl. Baueisen, sondern zum Kgl. Kreis-, Land-, Wessor-, Eisenbahn-Baueisen ernannt würden und dass diese mit der A. sessorbezeichnung eingeschickten Baueisen auch hierdurch den Rang der Räte IV. Klasse erhalten.

Su dankbar aber eine solche, möglichst weit Schichten umfassende Rangserhöhung auch in der befristeten Kreise annehmen werden würde, so kann sie allein durch die vorbandenen Mängel nicht hinausgewagt werden; denn weit

schlimmer, als die ungünstigen Rangverhältnisse machen sich die mangelhaften Besoldungs Verhältnisse fühlbar. Es muss zwar darüber anerkannt werden, dass für die Beamten der allgemeinen Bauverwaltung durch Regierung und Landtag in den letzten Jahren viel gesehen ist, um auch hier Besserung zu bringen; aber anerkannter Maassen reicht das Gesehene noch nicht aus und bei der Eisenbahn-Verwaltung z. B. sind keine Gehalts-Erhöhungen einzusetzen. Es kann aber nicht oft genug hervor gehoben werden, dass der Name der Sache nach immer der größte Theil der Bahn-Ämter in Bauinspektoren-Stellen verbunden wird und es, dass aber alle an diese hohen stehenden Lebens-Ansprüche genau so groß und kostspielig sind, wie die an ihre in höheren Stellen aufgeführten Kollegen gestellte. Es ist daher bei den Besachtern genau

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 7. Januar. Vorsitzender Hr. Hagen; anwesend 110 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende begrüssigt die Versammlung aus Anlass des Jahreswechsels mit einigen freundlichen Worten. Zur Vorlage gelangen zum einige für die Bibliothek eingelegene Bücherchen, darunter ein schöner Photographie von dem neuen Oberpräsidial- und Regierungs-Gebäude in Darmstadt. Ferner wird mitgetheilt, dass der Vorstand, gemäß dem Vereins-Beschluss vom 17. Dez. v. J., in der Angelegenheit der Konkurrenz zum Kaiser Wilhelm Denkmal e so für die Abhaltung einer Vor-Konkurrenz sich ansprechende Eingabe an den Hrn. Kirchheimler gerichtet hat. — Zur Schinkel-Konkurrenz ist sich in diesem Jahre eine Lösung der Hochbau-Aufgabe nicht eingegangen; die Ingenieur-Aufgabe (Hafenbahn nach Ranzlebühel) hat nur 3 Bearbeitungen gefunden. Zur Prüfung der letzteren wird ein Ausschuss von 7 Mitgliedern gewählt. — Ein anderer Ausschuss von 9 Mitgliedern wird zur Vorbereitung für das am 12. März stattfindende Jahresfest ernannt.

Ein solches auf Veranlassung der Direktion der hiesigen Diskonto-Gesellschaft unter dem Verein-Mitgliedern aus gebildeterer auferordentlicher Wettbewerb, betreffend den Entwurf zu einem für die Große Venzela-Eisenbahn bestimmten Viadukt aus Eisen, hielt Hr. Laage Anlass, eine Anzahl photographischer Aufn. hien von erwiehenen Viadukt-Entwürfen in Eisen der Vermählung vorzulegen. Es befanden sich darunter auch Darstellungen solcher Anlagen, welche ohne Gerüst montirt sind. Die Pläne werden als ein vieltheiliges willkommenes Studienmaterial zu der in Rede stehenden Konkurrenz eingelegt in der Bibliothek anliegen. (S. unten.) Hr. Hinkeldey hielt eine Sammlung von Proben gewaltiger Zierformen der Preussischen Waldschmiederei. Hansstard & Co. in Kalk bei Köln in Saale angestellt und zeigt an vornehmend, aus solchen fertigen Gegenständen (Fahnenhalter, Geländer, Thürfügel etc.), eine wie mannichfaltige Verwendung derselben in der Kunsttechnische Technik zu finden vermögen. Es wird mit diesen Zierformen nicht etwa beabsichtigt, die Handarbeit des Kunstschmiedes an verdrängen; dieselben sollen nur zur zäheren Gestaltung der Gliederungen und zur Erzielung feinerer Wirkung nach bei einfachen Gebilden eozen. Durch gezielte Bemessung der mannichfachen Profile sind Stahl-Verzierungen lassen sich schlichte, auch hübschvolle und erfindende Arbeiten erzeugen lassen, sehr vereinfachen. Es erscheint aber im Interesse der Kunst, dass der Architekt selbst die Verwendung der Zierformen der Hand behalte und leide; in der rechten Weise und am rechten Platz verwandt, stellen dieselben eine wertvolle Bereicherung der kunstgewerbliche Hilfsmittel dar. — Das zur Vorlage gebrachte Musterheft des Hüttenwerkes bietet herrliche reiche Auswahl von Zierformen; die meisten derselben sind nach Zeichnungen des Arch. H. Seeling gezeichnet.

An den kürzlich beschlossenen neuen Satzungen des Vereins sind seitens der städtischen Aufsichts-Behörde einige geflogene formelle Veränderungen vorgenommen worden; dieselben werden von der Versammlung einstimmig angenommen. Ebenso gelangt die vom Vorstande zur Herabsetzung gestellte neue Geschäfts-Ordnung einstimmig zur Annahme.

Ueber den Ausfall einer Monats-Preisbewerbung, betreffend Entwurf zur künstlerischen Ueberdachung des Einganges einer Tropfstein Höhle, berichtet Hr. Seebachmann. Von den 5 eingegangenen Arbeiten erhalten 2 das Vereins-Anerkennung. Als Vortrager ergeben sich d. Hr. Stank und Beerch. — Schließend sprach Hr. Pinkenburg über Steinpflaster, Asphaltpflaster und Holzpflaster. Der betreffende Vortrag wird Gegenstand einer besonderen Mittheilung in d. Bl. sein.

Zur Annahme in den Verein gelangen heute der Hrn. Grb. Reg. Rath Wilh. Grapow und Reg. Bausr. Pfannen-schmidt. — Mg.

* Man vergl. hierzu auch die Mittheil. in No. 14, S. 301, März 1894 S. 31.

Konträre zu einem eisernen Viadukt für die Große Venzela-Eisenbahn. Die Direkt. der Berliner Diskonto-Gesellschaft in Verbindung mit der Norddeutsche Bank in Hamburg, Kommissäre der oben genannten Eisenbahn, haben dem betr. Ausschuss des Architekten-Vereins 1893/94 zur Ausschreibung eines Wettbewerbs ihr Pläne zu der Type eines eisernen Viadukts für jene Eisenbahn zur Verfügung gestellt.

in demselben Maasse das Bedürfniss vorhanden, den in einfacheren und beschwerdeneren Wirkungskreise verbleibenden Beamten nicht nur denselben Rang, sondern auch derselbe Meistgelt englischer zu machen, welches ihre in höhere Stellen beförderten Kollegen verdienen, wie bei den Richtern.

Erst wenn dieser Wunsch erfüllt ist, kann von wirklicher ausgleichender Gerechtigkeit den Baubeamten gegenüber Rede sein. Weder das neue Jahr neues Wissen eröffnen oder doch wieder einen wichtigen Schritt vorwärts bringen oder der noch zu durchzulegenden Bahn. Die politische Tagespresse würde sich ein großes Verdienst um eine gute und gerechte Sache und den bildhaftesten Dank der so lange unermüdetlich behandelten Baubeamten erwerben, wenn er sich zur Fürsprecherin unserer Wünsche machen wollte.

Es handelt sich um eine Konstruktion für eine einseitige Schmalbahn, deren Gesamtbreite etwa 100 m und deren Höhenlage über Sohle etwa sechs-einhalb Fuß beträgt. Diese zu 40 m zusammen ist, Schwierigkeiten entstehen außer durch die bei der großen Höhe sehr geringe Breite derselben, dass das Material nicht der Bahn nur von einem Ende her angeführt werden kann. Die Länge der einzelnen Konstruktionstheile 9 m, das Gewicht derselben 1800 nicht überschreiten darf. Die Aufgabe ist daher von mehrfacher Interesse. An Vorlagen wird nicht gerade viel verlangt, dagegen ist ein sehr harter Preis — bis 7 Februar d. J. — vorgegeschrieben. In Verbindung hiermit erscheint die zu Bishningen angelegte Strecke von 1000 m nicht gerade verlockend groß. Dennoch sieht man die Aufgabe zur Beachtung gewisser Fachleute dringend empfehlen, weil sie eine unter den ersten ist, bei denen das Ansehen der Leistungsfähigkeit deutscher Techniker in Anspruch nimmt und nach dem Erfolge auch beurtheilt wird.

Vermischtes.

Zur Stellung der rheinischen Stadt-Baumwörter. Von dem Essener der Mittheilung in No. 103 von 1893 über die offene Stadt Baumeisterliste in Düsseldorf erhalten wir so der Ausrufung eines rheinischen Stadt-Baumwörters in No. 1 da. Jhrs. folgende Entgegnung:

Der verehrte Kollege J. L. täuscht sich über seine Stellung gewissermaßen hinweg, wenn er glaubt, d. Bauwörter seien nicht seine Vorgänger, sondern sie seien gleich mit den Gründern und Berathern des Ober-Bürgermeisters. Freilich gleich er in beschränkter Weise an, dass die Bauwörter in Düsseldorf nicht sind, wie sie in einzelnen besonderen Fällen mit der Vertreter des Ober-Bürgermeisters betraut sind. In der Vertretung des Ober-Bürgermeisters besteht überhaupt die einzige und gesammte Thätigkeit der Baumeister, und zwar nicht bloß in einzelnen besonderen Fällen, sondern in der Regel nach ganzen Dienstzweigen. Inwiefern diese Dienstzweige beliebige Frage Häuser spielen — und nur wenige Resorts sind frei davon —, geht aus der verehrten Kollege seine Stellung als Vertreter des Baumeisters der Stadt, da dieser stets als Vertreter des Ober-Bürgermeisters handelt. Der Stadt-Baumwörter hat auf Abordnung d. Baumeisters einen bei so hohen Kosten, Abzüge, aufzuheben von, die Baumeister beauftragen zu sollen, in vielen Fällen die Grundabgabe der Baumeister nachzusuchen usw. Und wenn er irgend hat im städtischen Dienste, der jüngste juristisch gebildete Beamte der Stadt tritt als Baumeister über ihn und erhält ihm so ein Reflekt. Im allgemeinen hängt es nur von dem Takte des Baumeisters und gegebenen Falls vom Eingreifen des Ober-Bürgermeisters ab, inwieweit der Baumeister eine gewisse technische Selbstständigkeit des Stadt-Baumwörters zilt-n lässt. Dieser Satz wird nicht entkräftet durch die Thatsache, dass der eine oder andere wählbare Techniker sich auch an ihrem durch eine gewisse Anzahl von Baumeistern und Baumeistern eine erhebliche Selbstständigkeit erlangen hat. Denn einerseits eröffnet sich auch jeder Stadt-Baumwörter einer unendlichen Proliferation und andererseits ist es das Lust aller jüngeren Leute, sich erst durch Leistungen bewähren zu müssen. Es ist ein Unrecht, dass es uns über dem städtischen Techniker so schwer als möglich macht und eine Herabsetzung gleichmäßig getrieben, während man die juristisch gebildeten Beamten von vorn herein mit Marktvolkommenheit und ebrüchlichem Ansehen umkleidet. Der verehrte Kollege ist, wenn er seine und der Baumeister Stellung für diejenige weiß, einander stehender Techniker und juristischer Leute hat; dies wäre das Einzige, was aber nicht die Unschicklichkeit in Wirklichkeit ist in den Rheinischen der technische Rath dem juristischen nicht abgenommen, sondern ungetrennt; der Stadt-Baumwörter ist der technische Berater und das technische Organ der Baumeister und des Ober-Baumwörters in den verschiedenen Dienstzweigen. Dass dies Verhältnis bei den Stadt-Berathern der Magistrate-Stadt, bei den Eisenbahnen, bei den Regierungs-Präsidenten, bei den Provinzial-Verwaltungen usw., ja bei den Ministern anders liegt, ist bekannt. Dort stehen die technischen und die juristischen Räte tatsächlich neben einander.

Wenn der geehrte Kollege in den technischen Kommissionen unserer Stadt wirklich Sitz und Stimme hat — vielleicht ist dabei irgend ein Irrthum im Spiele — so übertrag er mit

dieser Stellung fast alle andern rheinischen Stadt-Raemeister, insbesondere diejenigen von Düsseldorf, denen die Mitgliedschaft der Kommissionen grundsätzlich verwehrt ist. Jedemfalls aber irrt der verordnete Fach- und Zeitgenosse, wenn er sich in der Stadtvorstands-Versammlung mit einem am Ministerium des Landtages sitzenden Ministerialrat vergleicht. Dies passt für den Beigeordneten, nicht für den Stadt-Raemeister. Der letztere hat weder das Recht, an den Sitzungen der Stadtvorstände Theilzunehmen, noch auch eigenes Wahlwort das Wort zu ergreifen. Wenn er in einzelnen Fällen vom Ober-Bürgermeister oder Beigeordneten beauftragt wird, in der Stadtvorstands-Sitzung zu erscheinen, so geschieht dies, damit er des Ober-Bürgermeister oder Beigeordneten auf Verlangen durch technische Angaben unterstützen kann.

Was schließlich die „Kongresse“ betrifft, so ist dieselbe im städtischen Dienste gegenüber dem rheinischen Publikum völlig bedeutungslos. Das Publikum hält von einem tüchtigen Stadt-Raemeister gerade so viel wie von einem tüchtigem Beigeordneten. Daraus unabhängig ist es aber, ob man verlangen darf, die Techniker sollen es für ihre ihren Verhältnisse entsprechende Einwirkung halten, dass thatsächlich in den rheinischen Städten bei allen vorkommenden Gelegenheiten der jüngste städtisch gebildete Beamte als Beigeordnete vor den Stadtvorständen „ramelt“, der البته städtische Techniker aber entweder überhört wird, oder hinter den Stadtvorstand im grob der Sabotage-Beizung erachtet. Der Wunsch des Einmenders ging nicht dahin, hier ein „überlebtes Kongress-Wesen“ einzuführen, sondern solche Fachgenossen, welche etwa die Absicht haben, in den rheinischen Gemeindefürsorge einzutreten, über die thatsächlichen Verhältnisse anzuklären.

III. Kopienliste und Personen, welche auf Grund der §§ 25 und 26 des Verfassungstatutes zur Annahme von Uebertritt berechtigt bezw. geneigt sind.

- a) Hoffmann, geboren nach § 24 des Verfassungstatutes 173. Von diesem Kopieren im Fachgebiet der Abteilung I, 13, der Abteilung II, 2, der Abteilung III, 116 (besonders 7) abtritt, der Abteilung IV, 31. Ausländer befindet sich unter denselben 9. (3 aus Amerika, 1 aus der Schweiz, 5 aus Nord- u. Süd-Amerika).
- b) Perrenon, berechtigt nach § 25 des Verfassungstatutes zur Annahme von Uebertritt nach kgl. Regierung-Bescheid d. d. 2. April 1887. Bauführer 14; Studirende der kgl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin 17; durch die kgl. Hög. Akademie zu Berlin 2; durch die kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin 2.
- c) Personen, denen nach § 26 des Verfassungstatutes gestattet ist, dem Uebertritt beizutreten (darunter 3 Kommandirende Offiziere, 2 Maschinenbau-Ingenieure der Kaiserlichen Marine).

Summa 419; hierzu Studirende 973; Gesamtsumme 1392. Charlottenburg, den 3. Januar 1889. Der Rektor: J. Schlichting.

Die Bauhüchigkeit des preussischen Staats im Gebiet des Hochbaues während des Jahres 1887. Nach einer im Centralb. d. Bauver. enthaltenen Zusammenfassung sind i. J. 1887 472 (1886 nur 423) preussische Staats-Bauwerke in Ausführung begriffen gewesen, deren Anschlagsbetrag von 10,940 Mk. erreicht oder überschritten. Neu begonnen wurden 294 Bauwerke (gegen 292 im Vorjahre), fortgesetzt 183 in früheren Jahren angefangen, vollendet von den neu begonnenen Baues 50 und von den fortgesetzten 140. Nach Gattung und Bestimmung geordnet sind in der obengenannten Zahl von 472 Bauwerken enthalten 41 Kirchen, 6 Ministerial- und Regierungsgebäude (darunter als bedeutendste Anlage die Regierungsgebäude in Hildesheim und Münster), 2 Schlösser, 15 Geschäftshäuser für Gerichte, 6 Gebäude für wissenschaftliche Institute und Sammlungen (darunter der Neubau des Staatsarchivs in Münster und der Umbau der Sternwarte in Göttingen), 2 Baues für technische Hochschulen und Fachhochschulen, 32 Anlagen für Universitätszwecke (darunter die Fraaseknick in Breslau, das physikalische Institut in Halle a. S., die chirurgische Klinik in Göttingen und das pathologische Institut in Marburg), 7 Gymnasien und Real-schulen, 7 Seminare, 3 Turnhallen, 24 Pfarrhäuser, 85 Elementar-schulen, 2 Erziehung- und Besserungsanstalten, 1 Kranken-haus, 2 Bauen für Bäder, 30 Gefängnisse- und Strafanstalten (darunter die Gefängnisse in Glatz und Deisau), 10 Strafanstalten, 5 Grenzbaues Wahlen, 15 Wohngebäude für Oberförster, 66 Wohngebäude für Förster, 10 Wohnhäuser für Förster, 1 Kniegehölz Domäne, 36 Familienhäuser für Königlich Domänen, 20 Schenken, 41 Stallgebäude, 5 Gebäude für technische Betrieb-, 5 Bauen für Königlich Geestute und 13 Hochbaues im Gebiet d. Wasserbaues (darunter die Erbauung von Leuchtfeuer-Anlagen für Beleuchtung der anteren Euse).

Personal-Nachrichten.

Anhalt. Der Baupol. Speith in Bernburg ist in den einstweiligen Ruhestand versetzt u. der Baupol. Masner in Ballenstedt zum Vorst. der bezogl. Bauverwaltung in Bernburg ernannt.

Bayern. General-Direktion der kgl. bayer. Verkehrs-Anstalten. Dem Eisenbahn-Direktor Franz Gfelling bei der General-Direktion der k. k. Staats-Eisenbahnen in der k. preuss. Kronen-Ordn. II, Kl. u. dem Bez.-Ing. Karl Hoffm. Rine in Ansbach der k. preuss. Kotha Adler-Ordn. IV, Kl. verliehen.

Bekannt sind: die Ober-Ingenieure Ambros Triest, Karl Zenger u. Friedr. Seidel b. d. Gen. Dir. d. k. k. Staats-Eisenbahnen zu General-Direktionen Ratten, der Ob.-Ing. Josef Strobel zu Bernburg zum Ob.-Baupol. u. Vorst. des Oberbahnhofs; der Bez.-Ing. Ludwig Ströbel in Sumbach zum Ob.-Ing. in Rosenheim; der Bez.-Ing. Emil Häfeler in Hamburg zum Ob.-Ing. des.; der kgl. Bez.-Ing. Joh. Menzel b. d. General-Direktion zum Ob.-Ing. des.; der Bez.-Ing. Karl Fischer in Oberndorf Schweinfurt zum Bez.-Ing. in Hamburg; die Betr.-Ingenieure Albert Jaeger, Michael Eschenberg u. Franz Weikard, sowie der kgl. Bez.-Ing. Julius Hitzig b. d. General-Direktion zu Bez.-Ingenieuren; das. die Aushilfs-Ingenieure Karl Bayer in Regensburg zum Bez.-Ing. in Sumbach, Eduard Heintze in Bernburg zum Bez.-Ing. in Oberndorf Schweinfurt, Hubert Göringer u. Ludw. Laugenfelder b. d. General-Direktion zu Betr.-Ingenieuren; das. u. Heinrich Kunzmann in Ansbach zum Bez.-Ing. des.; der Abth.-Ing. u. Vorst. der Eisenbahn-Sektion Joh. Nepomuk Kars in Zweibr. zum Bez.-Ing. des.

Versetzt sind: der Abth.-Ing. u. Vorst. der Eisenbahn-Sektion von Hildesheim, Emanuel Lotz, in gleicher Eigenschaft Eisenbahn-Sektion Freyung; der Abth.-Ingenieur Christian Grotzler von Landslud nach Augsburg, Friedr. Rübner-Wolff von Treuchtlingen nach Regensburg, August Kalkbrenner von Nürnberg nach Augsburg, Theodor Baumgärtel von Mühlberg nach Treuchtlingen u. Josef Dörner von Regensburg nach Mühlberg.

Der Betr.-Ing. Andreas Bulzack in Ansbach ist für immer in den Ruhestand versetzt.

Der Ober-Ing. Sigmund Hofreiter in Rosenheim ist gestorben.

Statistik der Königlich-Technischen Hochschule zu Berlin für das Winter-Semester 1888/89.

	Abtheilung*					Hauptstudium
	I.	II.	III.	IV.	V.	
I. Lehrkörper.						
(10) unwählbare Dozenten, wie als Privat-Dozenten u. Assistenten thätig; Lehrer sind nicht mitgerechnet						
1. Einzelne angestellte Professoren	29	0	0	0	0	0
2. Privatdozenten, als Honorar-Dozenten	0	0	0	11	0	0
3. Privatdozenten beim Abtheilungs-Vorstand	0	0	0	0	0	0
4. Zur Unterstützung der Dozenten bestellte Assistenten	33	10	18	1	13	10
II. Studierende.						
Am 1. Semester	23	35	19	93	25	111
„ 2. „	21	16	23	7	9	76
„ 3. „	24	30	45	30	10	129
„ 4. „	18	15	0	0	7	50
„ 5. „	30	23	42	10	10	115
„ 6. „	18	12	17	17	18	74
„ 7. „	17	29	35	10	7	108
„ 8. „	11	15	20	0	6	62
„ 9. „	20	14	4	0	11	51
Summe	190	141	107	144	103	675

Für das Winter-Semester 1888/89 wurden a. Neu immatriculirt 44, b. Von früher eingeschriebenen Studirenden wieder immatriculirt 2, c. Von dem 1. bis zum 1. Januar 1889 immatriculirt sind abgewandern 407.

	Abtheilung*					Hauptstudium
	I.	II.	III.	IV.	V.	
Für das Winter-Semester 1888/89						
a. Neu immatriculirt	44	26	19	26	48	163
b. Von früher eingeschriebenen Studirenden wieder immatriculirt	2	0	0	0	0	2
c. Von dem 1. bis zum 1. Januar 1889 immatriculirt sind abgewandern						407
Summe	46	26	19	26	48	165

Von dem Immatriculirten sind aus	Abtheilung*					Hauptstudium
	I.	II.	III.	IV.	V.	
England	0	0	0	0	0	0
Deutschland	0	0	0	0	0	0
Italien	1	1	4	0	0	6
Österreich	0	0	0	0	0	0
Luxemburg	0	0	2	0	0	2
Norwegen	0	0	0	0	0	0
Österreich-Ungarn	0	0	0	0	0	0
Russland	0	0	0	0	0	0
Schweden	0	0	0	0	0	0
Schweiz	0	0	0	0	0	0
Sachsen	0	0	0	0	0	0
Amerika, Nord	0	0	0	0	0	0
Amerika, Süd	0	0	0	0	0	0
Andere Länder	0	0	0	0	0	0
Summe	1	1	6	0	0	7

* Die Abtheilungen betreffen I. Anwärter; II. Bau-Ingenieure; III. Maschinen-Ingenieure u. mit Ausschluss des Maschinenbau; IV. Chemie und Hilfswissenschaften; V. alle übrigen Wissenschaften, insbesondere für Naturwissenschaften u. Maschinenbau.

Berlin, den 19. Januar 1899.

Inhalt: Berliner Neubauten. 45 Wohnhaus für Herrn Rudolf Mosse, Leipziger Platz 15 und Voss-Straße 22. (Schluss). — Zur Geschichte des englischen Ingenieurwesens. (Fortsetzung). — Ueber die Ursachen der Lösung von Eisen in Wasser und die Bestimmung derselben. — Mittheilungen aus Verzeichnissen: Architekten- u. Ingenieur-Vereine in Hamburg — Münchener Architekten- u. Ingenieur-Verein — Verzeichnisse: Neuerung an Dach-

riemen. — Aus dem Verwaltungs-Bericht über die Berliner Bau-Anstalten. — Bericht des hochw. Hochscholens zu Dresden, Vitzthum, Harmsdorf und Achen während des Jahres 1898/99. — Ueber das Wert Eingangsabn. — Eisenbeschleuniger aus Teufelbau. — Festungsarbeiten. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Berliner Neubauten.

45. Wohnhaus für Herrn Rudolf Mosse, Leipziger Platz 15 und Voss-Straße 22.

(Schluss)

(Nehmen die Abbildung auf S. 23.)



der Anwendbarkeit der Plan-Anordnung * entspricht die künstlerische Durchbildung, die dem Aeusseren und Inneren des Hauses gehen werden ist. Steht dieselbe, namentlich in Bezug auf die Ausstattung der Innenräume, auch nicht ganz auf der Höhe des Reichthums, der in den angeführten älteren beiden Werken der Architekten, den Wohnhäusern Pringsheim und v. Tiele-Winckler, entfaltete ist, so geht sie doch über das bei ähnlichen Anlagen übliche Durchschnittsniveau entschieden hinaus.

An den Fassaden sind alle wesentlichen Theile, also die architektonische Gliederung, der bildnerische Schmuck und ein Theil der Flächen, aus schlechtem Sandstein von hellgelber Färbung ausgeführt worden. Zu den übrigen Flächen, die im Verputz hergestellt aber ohne Anstrich gelassen worden sind, hat ein aus hydraulischem Kalk und westfälischem (Roman-)Zement gemischer Mörtel Anwendung gefunden, dessen Ton demjenigen des Sandsteins nahe kommt. Die sichtbaren Dachtheile sind mit Kupfer eingedeckt, die zu denselben gehörigen Verzierungen in Kupfer getrieben, während das Gitterwerk der Balken-Brüstungen und des Abschlusses an der Vossstraße reich, zum Theil durch Vergoldung behakte Kunst-Schmiedearbeit zeigt.

Dass die beiden, auf unserer Bild-Beilage im Anfriss dargestellten Ansichten des Hauses verschiedene Schattierungen des Barockstils wiedergeben, hat seinen Hauptgrund wohl darin, dass das Vorderhaus zu einer Zeit gebaut wurde, als die Frage des Abschlusses der Anlage nach der Vossstraße noch offen gelassen war, so dass die Gestaltung dieser Seite des Hauses gewissermaßen eine nachträglich ausgeführte, selbständige Schöpfung bildet. Im übrigen dürfte es von der Mehrheit der heutigen Fachgenossen als eine etwas pedantische Auffassung der Bankart angesehen werden, in jenem Mangel an Uebereinstimmung einen Fehler erblicken zu wollen.

* Durch die beiderseitigen Verträge ist dem auf S. 5 abgedruckten Grundriss ein falscher Maßstab beigelegt und demselben eine Anzahl der nach diesem abgegriffenen Maße auch im Text angeführten worden, dass dem Irrthum zu vermeiden, soviel wie möglich, worden wäre. („Quandque bonno demumt Homero!“) In Wirklichkeit ist der Grundriss nicht im Maßstabe von 1:500, sondern im Verhältnisse von 1:625 dargestellt. Die Maße der Bausteine betragen 310 mm x 625 mm, diejenige des Profils eines 2 1/2 m an Höhe, des Tonnens 1,50 m x 16,00 m, der Verankerung ist nur 2,20 m breit. Wir bitten die Leser, welche die Deutsche Bauzeitung aufbewahren, diese hohe Vermerk unter dem Brande zu schreiben, damit der Irrthum sich weitgereicht nicht noch weiter fortpflanzt.

Zur Geschichte des englischen Ingenieurwesens.

(Fortsetzung)

Der Goldschmied und Geldwechsler Hugh Myddelton ist der erste englische Ingenieur, wenn man sich dieses Androcken bedienen darf — da es bis gegen Ende des 17. Jahrhunderts in England nur Unternehmern war, welche in der Vundergrund tritt. Durch das bewährte Mittel einer reichen Heirat, sowie glückliche Handels-Unternehmungen war derselbe zum vermögenden Mann geworden. Nach vielen Mühen gelang dem energischen Mann die Verwirklichung der Wasser-Versorgung Londons, bei welchem Unternehmen er von dem Könige Jacob I. durch Geldmittel unterstützt wurde.

Die neue Wasser-Versorgung erfolgte durch eine aus granitären Theil aus offenen Gräben bestehende Leitung, dem sog. „New-River“. Die Hauptwehre befindet sich in Chadwell in der Nähe von Ware. Der Weg von hier bis London beträgt 6,5 km. Die Röhren in der Stadt bestanden aus Holz und besaßen eine Gesamtlänge von 130 km. Der Wasser-Verlust war in diesem Falle von Bedeutung (über 1/2), und der Verfall der Röhre, von denen im Winter viele platzen, ein so rascher, dass man die hölzernen Rohre sogleich durch Eisenröhre ersetzte, als die Fortschritte in der Eisen-Industrie deren Herstellung gestattete. Die neue Anlage, nach deren Inbetriebnahme sich die Häufigkeit und Gefährlichkeit der Feuersbrünste beträchtlich verminderte, wurde bei ihrer Eröffnung durch einen großen Festakt eingeweiht. Zwanzig Jahre vergingen jedoch, ehe das Unternehmen, welches in eine Aktien-Gesellschaft umgewandelt wurde, einen Gewinn abwarf. Die Abschnitte, deren Gesamtwert 18000 Pfund betrug, hatten ursprünglich einen Werth von 100 Pfund, werfen

1874 aber 840 Pfund Rente ab. Myddelton wurde 1622 von Jacob I. zum Baronet erhoben und führte noch verschiedene Ingenieurwerke, so die Eindeichung von Brading Harbor und bedeutende Mienenbauten in Nord-Wales aus. —

Eine geraume Zeit verging, ehe sich wieder ein Engländer aus dem Gebiete des Ingenieurwesens ausschiede. Der erste dieser Art war der Kapitän Perry. Dieser wurde 1650 in Rotterdam geboren und hat seinen Namen durch die Stopfung des Thame-Deichbruches bei Dagenham berühmt gemacht. Er war Marine-Lieutenant gewesen und in Uganda gefallen. Bei der Anwesenheit des Zaren Peter d. Gr. in England, im Jahre 1698, wurde er diesem empfohlen und mit einem jährlichen Gehalte von 300 Pfund, in Russland angestellt.

Der Zar wollte zur Hebung der Schifffahrt und zur Aufschüpfung seines Landes, wahrscheinlich durch die holländischen Kanälebauern angeregt, seine neue Hauptstadt, St. Petersburg, mit dem Kaspienischen See verbunden und einen Kanal zwischen Dun und Wolga erbauen.

Im Jahre 1698 war das Werk von dem deutschen Offizier von Brückel begonnen worden. Aber beim Einflusse des Wassers in die erste Schleuse war sowohl diese selbst als ihr Erbauer verschwunden, welcher Letzter schliesslich gestrichet war. Ueber seinen Verfall hat nichts mehr verstanden. Perry nahm die Arbeit wieder auf. Er erhielt den Befehl, 30000 Menschen an beschäftigen, hatte gewöhnlich aber nur 10000—15000 Mann in Arbeit. Dasselbe Schauspiel, welches sich in allen Ländern wiederholte, spielte sich auch in Russland ab. Die Bojaren standen den Unternehmungen feindlich gegenüber; ihre Meinung war, dass Gott selbst den Weg der Flüsse bestimmt habe und dass es daher eine Vermeessenheit sei, denselben zu ändern. Dasselbe Behauptung trachtete mehrmals in England bei der

Werken, welche dazu beitragen, der Erscheinung unserer Stadt allmählich einen weltstädtlichen Hauch zu geben und wird von allen denen, für welche der Begriff der künstlerischen Leistung nicht an die Regeln eines bestimmten Stils gebunden ist, auch nach dieser Seite hin als eine Schöpfung von hohem Werthe geschätzt werden. Wer freilich nur durch die orthodoxe klassische Brille an sehen instande ist, mag in den mit Giebel-Ecken bekrönten Pfeiler- und Säulen-Bildungen, die in der gewählten Architektur eine besonders beachtliche Rolle spielen, vielleicht den Gipfelpunkt bakmeisterlicher Willkür erblicken. — Die beiden schönen Figuren des Portals sind ein Werk des Bildhauers E. Herter. —

Im Innern des Hauses haben die Flurhallen, von denen diejenige des Erdgeschosses zugleich als Durchfahrt dient, sowie das Treppenhäus eine einheitliche Durchbildung in einfacher Stuck-Architektur mit Säulen- und Pilasterschäften von violettem Nassauer Marmor erhalten; als ein besonderer Schmuck des Treppenhauses sind in den Mittelwinkel der Bogensteilung, welche dasselbe von den Flurhallen trennt, zwei reizvolle, in echtem Stuck modellirte Figuren-Gruppen angeordnet worden. Die Treppe selbst ist in reicher Eichenholz-Arbeit hergestellt.

Die Ausstattung der Säle und Zimmer, welche in den Bureau-Räumen des Erdgeschosses natürlich eine ziemlich schlichte ist, stimmt — abgesehen von Farben und Stoffen, sowie von den Bildern und anderen selbständigen Kunstleistungen — in den beiden Wohnungen der Obergeschosse annähernd überein. Hier soll nur in Kürze auf die Behandlung der Handarbeiten in der, auch im Grundriss dargestellten Wohnung des Hauptgeschosses eingegangen werden.

Der Speisesaal derselben hat eine echte Holzdecke und ein Paneel von Eichenholz erhalten, das durch (aufgemalte) Intarsia-Ornamente verziert ist. Mit dem Paneel sind 3 Buffets — das in wirklicher Benennung stehende Buffet an der Hinterwand, sowie 2 Pränkbuffets an der Giebel- und Fensterwand — in unmittelbare Verbindung gesetzt. Der in den andern Zimmern in die Fensterbrüstungen verlegte, hier und im Tauxsaal aber in einer Ecke angeordnete Heizkörper der Warmwasser-Heizung wird durch einen reichen, in braungrünem Thon hergestellten Mantel verkleidet. — Im Wohnzimmer hat das Holzwerk der Thüren, des (niedrigen) Paneels, des Frieses und der Fries- und Paneel-Verbindenden Leisten einen schwarzen ebonenartigen Ton erhalten; die (gleichfalls nur aufgemalten) Intarsia-Ornamente heben sich in lichten Gelb davon ab. Einen besonderen Schmuck des mit einer Stuckdecke und hoher Voüte versehenen Raumes bilden 3 über den Thüren angeordnete, von Paul Pietsch in Holz geschnitzte Medaillons. — Reicher Durchbildend zeigt das mittlere Herrenzimmer. Das hohe Paneel, mit dem 3 Büchergestelle verbunden sind, sowie auch die Thüren sind hier in echtem Nassbannholz, Decke und Fries in

echter Stuckmodellirung ausgeführt; den Fries schmücken 3 Medaillon-Bilder von Ludwig Burger. — Das Damen-zimmer, an Decke und Voüte gleichfalls mit echtem Stuck-Ornament (ja der Voüte mit Figuren-Gruppen) ausgestattet, ist in hellen Tönen, Rosa und Silber auf lichten meergrünen Grunde, gehalten; an der Fensterwand haben 2 prächtige aus Esterlitz'schem Besitz stammende Kandelaber aus altem Meißener Porzellan Aufstellung gefunden.

Der größte Prunk ist antwortungs im Tauxsaal entfaltet worden. Die Wände desselben haben eine entwickelte Architektur in helldüstem Stuck mit Goldverzierungen und Säulenschäften von gelbem Stuckmarmor erhalten; die Spiegelwände der in echtem Stuck modellirten, durch theilweise Vergoldung belebten Decke schmückten Bilder von Fdrst. Das niedrige Paneel, die Haltheile der mit Polster-Beuzigen von schabeneifarbigem Brokat versehenen Divans und der für gewöhnlich inmitten des Raumes stehende Flügel sind in feiner weißer Lackirung mit reichem Goldornament behandelt. Vor der äußeren Nische der Giebelwand steht eine schöne, von Zuberl in leicht getöntem Marmor ausgeführte Gruppe (Amor und Psyche); die innere Nische enthält wiederum den in weißem, theilweise vergoldeten Kachel-Material ausgeführten Mantel des Wasser-Heizkörpers. — Das anstufende Gesellschaftszimmer, dessen Verbindung mit dem Tauxsaal z. Z. durch ein Spiegelwand geschlosses ist, zeigt in den durch Pilaster gegliederten Wänden eine nach Art von Terrakotta-Fliesen behandelte Malerei; die mit einer Stuckkappen-Voüte zur Wand übergeführte Decke enthält ein gemaltes Mittelbild.

Stehen die bisher erwähnten Räume in der stilistischen Haltung ihrer in harkonen Formen durchgebildeten Ausstattung mehr mit der Fassade am Leipziger Platz in Einklang, so nähern sich dagegen die Hinterzimmer mehr dem französischen Barockstil der Fassade an der Voss-Straße. Besonders interessant ist der Bildersaal angefallen, welcher z. Z. schon eine kleine Anzahl wertvoller Gemälde birgt. Es war nämlich ursprünglich Absicht, zwischen den beiden Pavillons an der Voss-Straße und den zugleich mit dem Vorderhaus und in der Höhe desselben ausgeführten südlichen Theilen der Seitenflügel nur im Erdgeschoss eine Verbindung herzustellen, darüber aber freie, als Sitzplätze zu benutzende Terrassen anzulegen. Nach diesem Plane waren die beiden im Obergeschoss nach 3 Seiten geöffneten Pavillons bereits im Bau vollendet, als sich der Bauherr entschloss, auch noch den in Rede stehenden südlichen Theil der Flügel mit zu seiner Wohnung zu ziehen. Die Architekten, welche es nicht über das Herz bringen konnten, die an der inneren Seite der Pavillons ausgeführte Architektur wieder zu vernichten, haben an dem Vorhandensein derselben Anlass genommen, nuncmehr auch die übrigen Seiten des Bildersaals in echtem Sandstein und mit der Fassade übereinstimmend durchzubilden. Auf diesem Steingrund, dessen helle leuchtende Farbe nach dessen feines

Insengröße des Brückwassert-Kanals an. Die Erwidierung auf diese Bezeichnung lautete aber damals „dass Gott die Flüsse geschaffen, um die Kanäle zu speisen“. Die aus Gottesfurcht geschöpften Bedenken der Bojaren fanden hier keine Berücksichtigung; der Kanal zur Verbindung Petersburg mit der Wolga durch den Ladoga- und Omega-See werde vielmehr mit aller Kraft in Angriff genommen.

Perry führte dieses Unternehmen jedoch nicht zu Ende. Er hatte in Russland zwar reichlich Arbeit, aber bisher keine Bezahlung erhalten. Als verschiedene bescheidene Mahnungen Versuche erfolglos blieben, drohte er, den russischen Dienst zu verlassen. Der Zar stellte ihm dafür den Verlust seines Kopfes in Aussicht; doch ließ sich Perry nicht schrecken; er stützte sich dem englischen Gesandten und es gelang ihm, mit heiler Haut, freilich auch mit leerem Geldbeutel, nach England zu entkommen, am 14. März 1707 in Amsterdam.

Hier hatte sich im Jahre 1707 ein Thaum-Deich (die Eindeichung der Themse wird den Dänen zugeschrieben; doch herrscht darüber keine Gewissheit) an einer Stelle, an welcher früher von Verunyden eine Entwässerungs-Stelle gebaut worden war, ein Bruch erregte, der, ohgleich er Anfangs nur eine Weite von 6—8 Weits, sich durch die Unterlassung des dichten Abschlusses allmählich bedeutend erweiterte hatte. Es bildete sich dann in der Themse eine Sandbank, welche der Schifffahrt große Hemmnisse bereite. — Als bald nach der Ankunft begab Perry sich zur Bruchstelle und nach eingehender Untersuchung erklärte er sich bereit, dem Schaden gegen eine Vergütung von 25,000 Pfd. abzu-Heilen. Der Vorgänger Perry's, der Unterthan Bowell, hatte sich anheischig gemacht, für 16,000 Pfd. den Deichbruch innerhalb 15 Monaten zu schließen; was jedoch mit seinem Unternehmen vollständig gescheitert.

Man hatte vergessens versacht, die Schließung durch Sinkstellen und versenkte Schiffe herbei zu führen.

Perry fasste einen andern Plan. Die Öffnung bereits eine große Weite und Tiefe und hinter der Längs- und Querschnitt, 12 m von einer Wand entfernt, wurde die Breite geteilt. Er richtete zunächst sein Augenmerk darauf, die heftige Strömung des Wassers gegen die Bruchstelle beim Ein- und Ausfließen zu mildern. Zu diesem Zwecke führte er innerhalb der Bruchstelle zwei Schleusen an, durch welche das Wasser ein- und ausströmen konnte und änderte so die durch den Bruch ein- und austretende Wassermenge. Erst nachdem die Schleusen in Betrieb gesetzt waren, ging er an die Schließung der Bruchstelle. Er schlug starke Pfähle, welche mit schwalbenschwanzförmiger Nutzung versehen waren, in eine Reihe quer durch den Bruch. Die einzelnen Pfähle dieser Spundwand wurden 45—60 m hoch über Ebbestand abge-schnitten, 12 m von einer Wand entfernt, und durch die auf jeder Seite ein Klappflaum errichtet, der eine Breite von 5—6 m erhielt. Die Klappfläme bestanden aus schichtweisen wechrelt gelegten Schalbohlen und der Hohlraum war mit thonigem Boden gefüllt. Diese Dämme waren dann bestimmt, den Fuß des künftigen Deiches zu schützen. Zur weiteren Sicherung wurde auf der Außenseite eine Steinabüttung angebracht. Der eigentliche Damm wurde aus aus thonigem Boden in Lagen hergestellt und durch Bohlen, Pfähle und Schiffsdeckung geschützt. Während der Herstellung des Damms schloss man die beiden Schleusen, wenn bei abfließendem Wasser der äußere Wasserspiegel dieselbe Höhe wie der im Bau befindliche Damm erreicht hatte. Bei abfließendem Wasser wurden bei Eintritt desselben Zustandes auf der Innenseite die Schleusen wieder geöffnet; dadurch wurde ein

Korn ihn fast wie Marmor wirken lassen, ist eine reiche ornamentale Malerei (hauptächlich in Roth, Blau und Gold) angebracht worden, die auf die noch reicher behandelte, in eckiger Holzarbeit hergestellte und im Mittelfelde mit einem Bilde von Pöppe geschmückte Decke vorbereitet. — Nachst dem Bilderraum verdient vor allem der vom Tonzsaal nach dem Billardzimmer führende, mit Oberlicht erhellte Durchgang-Raum eine Erwähnung. Decke, Pannell und Wandgliederung sind in Holz ausgeführt und mit farbig behandelten Schnitzereien geschmückt, an den beiden Langwänden sind 2 Gobelin-Bilder in lehrten, geschnitzten Rahmen angebracht. Billard-Zimmer, Bibliothek sowie die Gewächshäuser im andern Flügel haben noch nicht ihre endgültige Ausstattung erhalten: in den Pavillons neben dem Bilderraum sind nur die Renaissance-Malereien des Deckengewölbes bemerkenswerth. —

Dass das Haus durch eine Warm-Wasserheizung erwärmt wird, wurde bereits gelegentlich angedeutet. — Neben den schon im Vergehenden erwähnten Künstlern sind als Mitwirkende an der innern Ausstattung noch der Maler Meyer-Ball und der Dekorations-Maler Richter zu nennen. Die Stuckarbeiten, insbesondere die Modellirungen im echten Stuck stammen zum Theil

aus dem eignen, von dem Bildhauer Schirmer geleiteten Atelier der Architekten, zum andern aus den Werkstätten von Zeyer & Drechsler und Arndt & Eschenbach. Die reicheren Holzarbeiten an Pannellen, Decken und Thürnen sind von Simon & Comp., Hoffmann, Albrecht & Noll, Gast & Bruck geliefert worden, die erwähnten Ofenkantele der beiden Hauptale von der Fabrik in Cölin bei Meissen. Gitter und Thorweg an der Voss-Straße sind von Ed. Puls, die übrigen Kunstschmiede-Arbeiten am Dach von Heinrich hergestellt worden. Als Unternehmer der Marmor-Arbeiten mögen endlich noch die Hrn. Landé und Dübler, als solche der Steinmetz-Arbeiten die Hrn. Meyer & Kopp genannt werden.

Der Bau des Vorderhauses begann im Sommer 1882 und gelangte im Sommer 1884 zur Vollendung. Die Theile an der Vossstraße sind erst i. J. 1888 fertig gestellt worden; der innere Ausbau ist, wie erwähnt, noch heute nicht zum vollständigen Abschluss gelangt.

Die Kosten der gesammten Anlage einschl. der künstlerischen Ausstattung, werden den Betrag von 800 000 M. nicht wesentlich überschreiten. Der Preis der Baustelle ist darin nicht eingegriffen. —F.—

Ueber die Ursachen der Lösung von Blei

Bleikrankheit (Saturium) ist nicht immer von vorn herein mit Sicherheit erkennbar; seltliche Ursachen deren sind zum Theil, dass dieselbe nicht immer in gleicher Weise auftritt, sowie dass das vom Körper aufgenommene Blei aus sehr verschiedenen Quellen herrühren kann. Farbewaaren-Arbeiter und Händler, Anstreicher, Maler, Setzer und Drucker nehmen dasselbe in Staubsform auf ad andere Weise aus Farbmitteln auf; bei Jägern können Bleivergiftungen durch Verzehren von Schrotkörnern vorkommen; bei Arbeitern in Kellereien dergleichen, wenn hier zum Spülen der Flaschen Schrot oder auch Verschliffenes Stannol benutzt wird. In andern Fällen kann die Benützung bleihaltiger Küchen- oder Esstgeschirre und der Gebrauch von Spielwaren, endlich die Aufnahme von Bleilösungen mit dem Trank- und Speisewasser die Ursache von Bleikrankheit sein. Wenn aus auch ein gelinder Grad von Bleikrankheit keine erhebliche Befürchtungen erregt, so ist doch mit der Aufnahme von Blei aus besondere, bei Aufnahme anderer metallischer Gifte entweder gar nicht, oder doch nicht in demselben Maße drohende Gefahr deshalb verbunden, weil Blei vom Organismus nicht so leicht ausgeschieden wird, sondern im Körper lange Zeit, monatelang, verweilt, nicht als in dem sich anzuammelnd kann. Es findet daher die Entstehung von Bleikrankheit nicht nur bei Aufnahme größeren Mengen als bald statt, sondern es kann die Krankheit ebensowohl durch häufig wiederkehrende oder in stetig fortgehender Weiss durch Aufnahme kleiner und kleinster Mengen von Blei bei langsamem Fortgange in die Erscheinung treten und bis zur Tödtlichkeit sich steigern. Der sehr verzögerte Verlauf der Krankheit ist derjenige, welcher bei Aufnahme von Blei mit dem Trank- und Speisewasser als regelmäßiger beobachtet wird. — Dass Fälle von Bleikrankheit vorkommen, bei denen dem Trank- oder Speisewasser

im Wasser und die Beseitigung derselben.

ganz irrtümlich eine Rolle angewiesen wird, ist dem Vorstehenden nach erklärlich.

Die fast unschätzbaren Vorräte, welche Blei als Material für enge Wasserrohre vermöge seiner großen Biegsamkeit u. Zähigkeit sowie seiner Lötbarkeit, Schneidbarkeit usw. besitzt, haben demselben zur ausgedehntesten Anwendung zur Hausleitungen und Anschlüssen an die Straßenleitungen verbolten. Man kann sagen, dass die Hälfte aller Hausleitungen (wahrscheinlich ein noch größerer Theil) aus Blei- oder Blei-blech hergestellt ist und dass nur 4%, we sie aussergewöhnlich hoher Leitungsdurch angewendet wird — wie das in der bergirigen Ländern Europas und in Amerika der Fall — man statt zum Blei aus Eisenrohren (verzinkten und unverzinkten) gegriffen hat. Die wenigen Fälle, wo wegen Mangelrohrs oder noch andere Rohre in Benutzung genommen werden, sind fast verschwindend gering an Zahl.

Dass bei solcher Häufigkeit des Gebrauchs der Bleirohre es und es ein Fall von Bleikrankheit, der in dem Rohrmaterial seine Ursache hat, bekannt wird, ist demnach beinahe etwas Selbstverständliches. Solche verliere allen Befremdend, wenn man bedenkt, dass nicht nur die durchgelassenen Wasser mit Ort und Zeit in ihrer chemischen Beschaffenheit erheblich wechseln, sondern auch das Rohrmaterial selbst in seiner Zusammensetzung nicht annehmbare Ungleichheiten aufweist, endlich oft auch Erscheinungen der Elektrolyse zu denken ist, da in den Wasserleitungen zwischen den Rohrmaterialien verschiedener Art durch das Wasser selbst eine Kette hergestellt wird. Befremdend nur ist es, dass bei der durch sehr lange Erfahrung erwiesenen Seltenheit der Fälle von Bleivergiftung durch Trinkwasser ein nach ihm treuherdiger immer ein ganz außergerwöhnliches Ansehen erregt und Forderungen, Versuche usw. zu seitigen pflegt.

Überlassen des Damms vorgeht. Perry berücksichtigte, das Wasser, wenn das Werk bis über die Hochwasser gediehen wäre, durch die Schleusen abfließen zu lassen und durch Schließung der Schleusen absperrten.

Der Damm war fast vollendet, als einer der Assistenten den Geldverstrecker, ein Zeitabkürzungsvorschlag, bei Ebthode einen einfachen, über Fluthöhe reichenden Erdstamm herzustellen. Auf diesen Vorschlag ging man ein. Das nächste Hochwasser lief jedoch in Folge ungünstigen Windes unarwartet hoch auf und stieg bis 15' über die Krone des Erdstammes. Perry entwickelte die größte Energie und suchte durch Bohlen und Pfähle den Damm zu erheben, allein seine Anstrengungen waren vergebens. Das Wasser lief über und innerhalb zweier Stunden war das Damm hinweg geschwemmt und die Spandwand wieder bloß geblieben. Während der Wintermonate und des Frühjahres wurde der Schaden wieder angeheuert. Im September des Jahres 1718 gab der Damm abermals nach, 30' der Spandwand wurden heraus gerissen und weggespült. An einer Stelle war der Bruch um 6' tiefer geworden, als er zu der Zeit war, wo die Arbeit in Angriff genommen ward. Am 18. Juni 1719 aber war der dritte Damm dennoch vollendet und damit die Schließung des Bruches erreicht — 40 Jahre nachdem der Deichbruch sich ereignet hatte. 300 Menschen waren fast 5 Jahre bei dieser Arbeit beschäftigt gewesen.

Perry gewann durch sein Werk nichts; die Kosten der Ausführung überstiegen höflichlicherweise bedeutend den Anspruch. Zudem hatten häufige Strikes seiner Arbeiter ihm erhebliche Kosten verursacht.

Nach diesem Werke führte Perry noch verschiedene andere Ingenieurbauten an, seine Hauptthätigkeit beschränkte sich jedoch auf die Bearbeitung von Entwürfen. Er starb im Jahre 1752.

Die Hauptwerke der beiden Ingenieure Myddelton und Perry lagen in einem kleinen Theilchen der Bevölkerung zugute; die Allgemeinheit gewann dadurch wenig. —

Eines andern Charakter nahm die Ingenieurkunst durch die Inaugriffnahme der Kanalbauten an. Innerhalb eines kurzen Zeitraumes fand eine vollständige Umgestaltung aller Verhältnisse Englands statt, und Schottland, die dahin eines der ärmsten Länder, wurde in eines der reichsten und best kultivirten umgewandelt.

Diese Umgestaltung ist fast allein auf die Thätigkeit einer Reihe von ausgezeichneten Ingenieuren zurück zu führen. Sie versahen das Land mit Kanälen, Brücken, Häfen, Leuchtthürmen und Straßen, und schufen durch Herstellung dieser Werke die Verbindungen zur Entstehung einer großen Anzahl von Industriewerke. Begünstigt durch eine Reihe rasch auf einander folgender vortrefflicher Erfindungen, von denen die der Dampfmaschinen die hervor ragendste war, nahmen diese Industriewerke eine nie geahnte Entwicklung und verschafften Tausenden von Menschen Gelegenheit zum Broterwerb. Diese Männer dürfen mit Recht, mit Smiles, als die Begründer des modernen England angesehen werden. Bei einer Betrachtung des Lebensganges derselben fällt als allen gemeinsam an, dass sie von der Pike auf gediegene Männer waren, voll und ganz *self made men*. Fast alle sind im Innern des Landes geboren, und zum größten Theil in kleinlichen Verhältnissen aufgewachsen.

Brindley, der Ingenieur des Herzogs von Bridgewater, sowie Renais waren Mühlenbauer, Smeaton, der Erbauer des Leuchtthurms von Eddystone, Apsalwegebühle, später gleich James Watt, Instrumentenmacher; Telford war Maurer und Stephenson Maschinenbauer.

welche oft außer Verhältnis zu der thatsächlichen Bedeutung des Falles stehen. Diese Erscheinung muss wohl mit der schleichenden Natur der Bleikrankheit, dem Geheimnisvollen, welches jeder bis zur Unerkennlichkeit langsame Vorgang an sich hat, erklärt werden.

Aller Furcht vor Vergiftungen durch Bleiröhre aber würde vorgebeugt sein, wenn unsere Kenntnis des Wassers so weit gediehen wäre, um aus den Feststellungen der chemischen Analyse mit Sicherheit einen Schluss auf das Verhalten von Blei gegen Wasser ziehen zu können. Dieser Standpunkt der Wissenschaft ist bisher nicht erreicht; noch immer bildet die Frage der Bleiköschung im Wasser (wie Bellay es ausgesprochen) eine der schwierigsten der technischen Chemie. Immerhin haben die letzten Jahre Fortschritte gebracht, welche das erstrebte Ziel vielfach in großen Maße rücken, mindestens für praktische Abfälle im Einzelfalle einige Bodeo schaffen. Dieser erfreuliche Stand der „Bleifrage“ wird mehrere Arbeiten verankert, über welche ausführliche Mittheilungen z. B. in den letzten Jahrgängen der Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege gemacht worden sind. Von größerer Bedeutung für die Praxis aber scheint aus der Inhalt einer kürzlich veröffentlichten Schrift, in der über genaue Beobachtungen und Forschungen berichtet wird, welche über ein Jahr 1886 in Dux hochinteressante Reihen von Bleivergiftungen durch Trinkwasser angestellt worden sind.

Vor dem Eingeben auf den Dessauer Fall wird etwas ausführlicher auf eine ältere, vom Standpunkt des Praktikers aus als höchst verdienstvoll ansiehende Untersuchung über die Ursachen des Angriffs von Blei durch Wasser eingegangen sein, welche von der Royal-Commission, die des vorerwähnten Sixth Report on the Prevention of the Pollution of Rivers erstattet hat, ausgeführt worden sind. Der wesentliche Inhalt der Feststellungen der Royal-Commission ist folgender:

Man hat den Grund des Angriffs von Blei durch Wasser inabesondere in drei Arten getheilt, indem man annahm, dass Blei nur durch weiches Wasser angegriffen wurde. Es sollten femer auch nur metallisch reine, blanken Flächen dem Angriff des Wasser unterliegen und diese Eigenschaft nach Bildung einer schützenden Schicht, welche erfahrungsgemäß bald von selbst erfolgt, aufheben. Wasser, welches Salze in einiger Menge enthalte oder auch Sauren, die mit Bleilösungen Salze bilden, schlage diese auf der Rohrwand nieder, woselbst das Blei isolirt und geschützt sei.

Andern faden den Grund von Bleiköschung in der Anwesenheit von gelöstem Sauerstoff, noch Andere in der Abwesenheit von Kohlensäure im Wasser. Letztere meinten, dass bei Anwesenheit von mindestens 3 Vol. Procenten Kohlensäure Bleiköschung durch Wasser ausgeschlossen sei.

Umfassende Versuche der Royal-Commission haben darzuthun, dass blanken Flächen viel öfter angegriffen werden, als die mit einer Oxidschicht bedeckten, dass aber die größere oder geringere Härte des Wassers bei dem Bleiangriff unbedeutend ist. So haben durch viele Proben erwiesen, dass weiches Wasser, welches reich an gelöstem Sauerstoff und beinahe frei von Kohlensäure war, keinen Angriff auf Blei, inwiefern ob blank oder mit Oxidschicht bedeckt, ausübte. Die Commission konnte aus diesen Ergebnissen mit vollem Rechte den Schluss ziehen, dass die Gegenwart von Kohlensäure im Wasser zum wenigsten nicht das einzige Schutzmittel gegen den Angriff von Blei bilde.

Man hat in England femer fest gestellt, dass Wasser,

Der Kanalbau in England hatte eine Unwälsung des Transportwesens zur Folge und es beschiedet darum die Erbauung des Bridgewater-Kanals einen Grenzstein in seinem Kultur-Entwicklungsengang. Zwar besaß England schon früher einen Kanal, welcher bereits 1566 von John Trau gebaut worden war; derselbe ist jedoch nur dadurch bemerkenswerth, dass er die erste Schiffschleuse Englands enthielt; Schleusen sind aber erst 1468 in Italien angewandt worden.

Die später angelegtenen Kanal-Entwürfe schützten an dem herrschenden Geldmangel, an dem auch das in England bis Mitte des 18. Jahrhunderts die Erkenntnis der Werthe künstlicher Wasserstraßen fehlte. Erst als diese Erkenntnis, namentlich durch den Erfolg des Bridgewater-Kanal-Unternehmens, sich Bahn gebrochen, fing man an, den künstlichen Wasserstraßen seine Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Industrie nahm einen gewaltigen Anlauf und bald war Englands Boden mit einem dichten Netze von Kanälen durchzogen.

Der Begründer des englischen Kanalbaues, Brindley, hat durch die Kühnheit, mit welcher er seinen ersten Kanal, den berühmten Bridgewater-Kanal, entwarf, die Augen seiner Zeitgenossen auf ihn als auf ein Wunderwerk lenken zu können. Er wurde 1735, in dem Regierungsjahre George I., in einem entlegenen Weiler zu Thurstoft geboren. Die Bewohner des Distriktes waren ihrer bald barbarischen Sitten wegen berühmte. Brindley's Vater, ein Landwirth, kümmerte sich der Erziehung der Kinder außerordentlich wenig. James bekundete von Kindheit an große Fähigkeit in dem Nachhaken von Mühlenrädern, deren Einzelarbeiten er sich aus einer benachbarten Mühle besorgte. In dieser Mühle war er später Gehilfe. Die Mühlenbesitzer waren in der damaligen Zeit saugsaug die einzigen Leugnissen,

welches Blei mit Heftigkeit angriff, diese Eigenschaft durch eine karsee Barhörung mit Kaobankolie verlor. Die Erklärung dieser Thatsache sieht man in der Aufnahme von phosphorsäurem Kalk aus der Kohle. Derselbe stimmt mit dem Verhalten zahlreicher Wasser gut überein, da in den meisten geognostischen Schichten phosphorsäurem Kalk verstreut ist, der sich dem durchfließenden Wasser vor Aufnahme darhört. Viele englische Flüsse führen Wasser, an dessen die Erklärung sich auch bewährt. Z. B. greift das weiche Wasser des Vyrraw, welches frei von Kohlensäure ist, aber Spuren von phosphorsäurem Kalk enthält, Blei nicht an, während das ebenfalls weiche Wasser des Kants, welches geringe Mengen von Kohlensäure enthält, aber frei von phosphorsäurem Kalk ist, umgekehrt Blei besonders stark auflöst. — Mischwasser der beiden Flüsse zeigt die Eigenschaft des Bleiangriffs ebenfalls.

Die englische Commission hat aus diesen und anderen Fällen gleicher Art den Schluss gezogen, dass der phosphorsäure Kalk das Schutzmittel bilde; sie ist jedoch nicht imstande gewesen, über die notwendige Kleinmenge desselben sich ein genaues Urtheil zu bilden. Dieser Anspruch der Commission würde, wie spätere Erfahrungen gezeigt haben, unfehlbar gewesen sein, wäre die phosphorsäure Kalk nicht die Rolle des Schutzmittels, sondern ein solches Schutzmittel zu bilden, angewiesen sein; in seiner Anschließlichkeit ist derselbe unstatthaft.

Die Commission ermittelte weiter, dass Brennenwasser, woselbst ein solches nicht rein sind, die getragte Sicherheit in Bezug auf Bleifahrer bieten; solche Wasser können Blei nicht nur vorübergehend bei blanken Flächen, sondern dauernd angriffen, da sie die Bildung einer schützenden Schicht verhindern. Derartige Wasser pflegen einen hohen Gehalt von gelösten Gasen (Stickstoff, Sauerstoff, Kohlensäure) zu besitzen.

Mehr dem praktischen Gebiete gehörten statistische Ermittlungen an, welche die Royal-Commission über die wirkliche Größe der Angriffe, die mit dem Gebrauch von Wasser verbunden ist, welches Blei angriff; es ergab sich hierbei ein fast unerwartetes Ergebnis: die Wasser-Versorgungen der drei großen Fabrikstädte Glasgow, Manchester und Salford sind mit Bleiröhren hergestellt und führen Wasser, von welchem (blankes) Blei mit Heftigkeit angegriffen wird. Aus sorgfältig geführten Beobachtungen, die sich über 20 und bew. 30 Jahre erstrecken, war das Vorkommen nur einiger leichter Fälle von Bleikrankheit festzustellen, deren Ursache man in der Einfügung blanker, noch nicht mit Ubersarg versehen, Rohrtheile in die Leitung glaubte sehen zu dürfen. Da man nun femer Gelegentlich fand, die wichtige Thatsache an der Zweifel an stellen, so hat Zutritt von Luft in die Leitung, die die Schicht verhindert, nach eine bereits vorhandene Schicht sogar wieder zerstört wird, sündete die Royal-Commission sich dem sehr beruhigend klingenden Ausspruch: dass die Erfahrungen in Glasgow, Manchester und anderen englischen Städten beweisen, dass Bleirühr mit Sicherheit sogar für Leitung von Wasser benutzbar ist, welches Blei mit Heftigkeit angriff, in dem Falle, dass die Wasser-Versorgung eine sogen. konstante ist, d. h. die Rohre ununterbrochen gefüllt sind und daher der Zutritt von Luft ausgeschlossen ist.

Andere größere Arbeiten von erheblicher praktischer Bedeutung über die Bleifrage sind bis vor kurzem nicht bekannt geworden. Namentlich hat der Verein deutscher Ingenieure und Maschinenbauingenieur sich demselben beschäftigt; es scheint jedoch, dass man dort nicht genügt ist, der Frage eine sorderliche

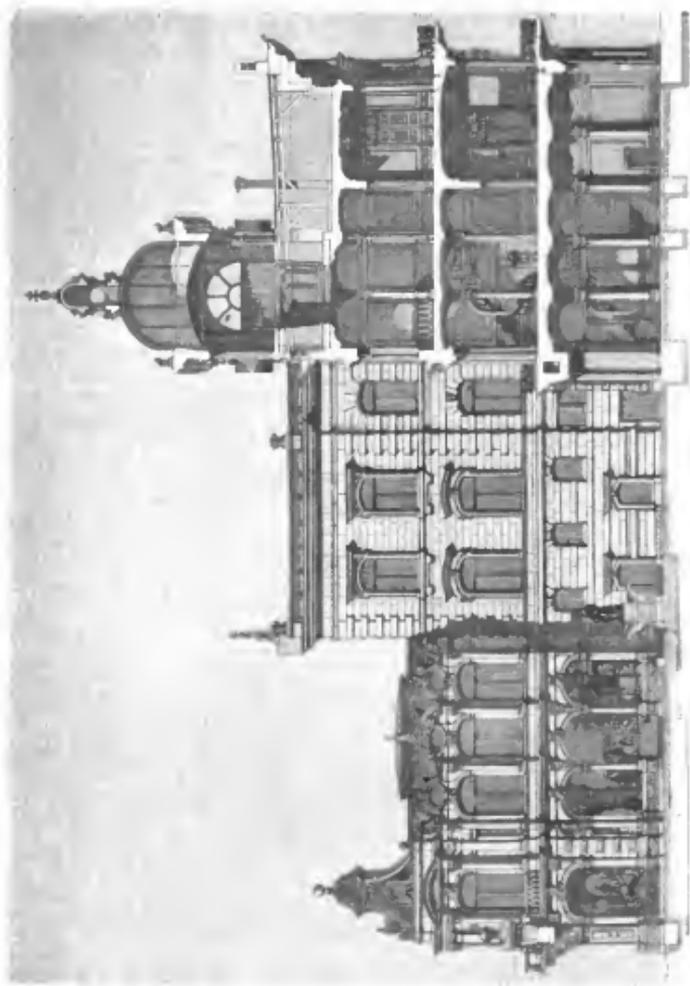
Brindley sollte aber nicht wenig Geschick und die Leute konnten ihn einen Holzerbauer mit sein Lehrherr drohte ihn wegen schicken, da er höchstens ein Ackerknecht brauchbar wäre. Allmählich jedoch kam seine technische Bealugung zum Durchbruch. Im Alter von 26 Jahren gründete er ein eigenes Geschäft, in welchem er die Ausföhrung von Pumpwerken, Mühlen, Eisen- und Kupfermaschinen betreiben wollte. Seine Vielseitigkeit trat ihm das Spitznamen eines „Projektmachers“ ein. Durch Zufall hörte der Minebesitzer von Brindley von Brindley und beauftragte ihn mit der Bildung einer neuen Mine. Bei Ausföhrung dieser Anlage baute Brindley seinen ersten Tunnel, welcher etwa 540' lang war.

Trotz der ausgezeichneten Leistungen scheint Brindley's Besoldung eine sehr mäßige, gewissermaßen nur ein Tagelohn von etwa 3 £. gewesen zu sein. Selbst in der Zeit, in welcher er die Leitung des Bridgewater-Kanalbaues in Händen hatte, empfing er nur einen Lohn von 6—7 £ täglich.

Bevor an Brindley die Leitung dieses Kanalbaues übertragen werde, hatte er bereits verschiedene Mühlen und dergleichen Werke ausgeführt. Bemerkenswerth ist, dass er sich auch mit der Anfertigung von Dampfmaschinen, deren Zylinder aus Holz bestanden, befasste.

Brindley's Name war an dem Bau der ersten technischen Fabrik in Stand in so hohem Ansehen, dass der Herzog von Bridgewater glaubte, in ihm den Mann sehen zu dürfen, der imstande wäre, große Pläne, mit denen er sich trug, zu verwirklichen, und er tauschte sich hierin nicht.

Er hatte sich aus der Gesellschaft zurück gezogen und sein ganzes Trachten und Sinnes auf die Herstellung von Wasserwegen gerichtet. Sein Vater bereits hatte eine Kom-



Ansicht der Fingier-Gebäude mit Querschnitt durch den Hauptflügel.

WOHNHAUS FÜR HERRN RUDOLF MOSSE IN BERLIN, LEIPZIGER PLATZ 15 UND YOSS-STRASSE 22.

Architekten Ebe & Bredt.

Einlechn. von P. Krauer, I. A.

Gen. von Ebe & Bredt.

Bedeutung bestimmen. Wahrscheinlich sind die oben besprochenen englischen Erfahrungen und gleichartige Erfahrungen, welche in Deutschland sibirisch vorliegen, für diese Stellungnahme des Verens von Nutzen gewesen. An diesem Stande der Frage, der einem Abschlusse derselben einigermassen ähnlich nicht, ist indess erheblich getrübt worden durch die jetzt vollständig vorliegenden Veröffentlichungen über die Dessauer Blei-Verträge vom Jahre 1886, deren letzte eine kleine Schrift bildet: Dr. C. Heyer: Ursache und Beseitigung des Bleisprungs durch Leuchtgaswasser. Chemische Untersuchungen aus Anlass der Dessauer Blei-Ver-

triftungen im Jahre 1886. Dessau 1888. V. Baumann. Glückliche Umstände haben ausserdem gewirkt, an in diesem Falle die Frage nach allen Seiten hin vollständig zu klären und, was ungleich wichtiger noch, zu einer befriedigenden Abhilfe des Uebels auf sehr einfache Weise zu gelangen. Dass die Verhältnisse in allen Fällen gleichartig mit den Dessauer liegen, kann vorläufig nicht behauptet werden, ebenso wenig daher, dass die dort gefundene Abhilfe überall anwendbar sei. Das es aber viele Fälle geben wird, für welche die Dessauer Arbeiten und Leistungen wegweisend sein können, erscheint uns zweifellos. (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 19. Dec. 1888. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer; anwesend 48 Pers.

Die Verrenks-Kommissionen zur Vorbereitung der Wahlen für die Verrens-Aemter, bestehend aus den nicht ausscheidenden Vorstands- und ständigen Kommissions-Mitgliedern und 8 hinzu gewählten anderen Vereins-Mitgliedern wird eingesetzt.

Hr. Stahl, Altona, hält unter Vorzeigung vieler Zeichnungen und Skizzen des angehängten Vortrag über Fischbänke in Belgien und England; über dieses mit lebhaftem Interesse entgegen genommenen Vortrage, dessen Fortsetzung zugesagt wird, wird ein besonderer Bericht verfaßt gehalten. An die vom Vorsitzenden mitgetheilte Zusammensetzung des neuen Verbands-Vorstandes in Berlin knüpft Hr. Kaemp Worte warmer Anerkennung für den bisherigen Verbands-Vorstand und -Schretkr, welchen die Versammlung durch Erheben von den Sitzen entnimmt.

Versammlung vom 2. Jan. 1889. Vorsitzender wie oben; anwesend 68 Pers. Aufgenommen wird Reg.-Bmstr. F. Crackan.

Hr. Bahendy erstattet das Jahresbericht über das verflossene Vereinsjahr. Das Jahr 1888, welches dem Vaterlande die schmerzliche Erinnerung an den Tod zweier Kaiser hinterläßt, welches für Hamburg durch den Vollzug des Zollauschlusses und den Abschluß einer fast beispiellosen Periode banlichen Schaffens ein bedeutungsvolles geworden ist, hat für das Vereinsleben außerordentliches nicht, wohl aber eine gesunde Weiter-Entwicklung gebracht. Die ausgiebige sprachliche Darstellung der Mitgliederzahl, Zahl der Versammlungen und Anwesenden in letzterer zeigt eine stetige Zunahme. Im Laufe des Jahres sind 31 neue Mitglieder aufgenommen worden, während 10 ausgetreten und 7 gestorben sind; der Mitglieder-Bestand beträgt a. Zt. 396. Es fanden 29 Versammlungen statt, in denen eben klinische Mittheilungen 22 selbständige Vorträge gehalten wurden. Die Durchschnittszahl der Anwesenden in den Versammlungen betrug 68. Zwei Wettbewerben innerhalb des Vereins fanden statt: für Entwürfe zu schmiedeeisernen Kandelabern für den Alter der St. Georg-Kirche und für eine Feuerbestattung-Anlage. Nach einem Überblick über das Thätigkeit der verschiedenen Verrens-Kommissionen mit einem Rückblick auf die manneslichen Sommeraufsätze, sowie auf den Besuch des Berliner Architekten-Vereins am 26. 27. Mai schließt Hr. Bahendy seinen Bericht mit einem herzlichen Dank an Alle, welche zur Beibehaltung der Vereinsthätigkeit beigetragen haben.

Hr. F. Andreas Meyer theilt von einer kürzlich angeführten Erholungsreise Eindrücke über Verkehrs-Einrichtungen in italienischen Städten mit. Cl.

session für eine Wasser-Verbindung nach seinem Steinkohlen-Graben besessen, von dieser Konzession jedoch aus Geldmangel keinen Gebrauch zu machen.

Da die Mercy-Company nicht bereit war, dem jungen Herzog eine Frucht-Ermäßigung zu gewähren, selbst dann nicht, als dieser geneigt war, die Kehlen in eigenen Bächen anzuverleihen, so bewarb derselbe sich um eine neue Konzession, welche er auch 1769 erlangte. Durch diese Konzession erhielt der Herzog von Bridgewater das Recht zur Anlegung eines Kanals von Worsley, wo sich seine Gruben befanden, bis zum Mersey (Helling Ferry). Bridgewater wurde aber in dem betr. Gesetze verpflichtet, die auf diesem Wege nach Manchester zu bringenden Kehlen an einem Preise zu verkaufen, welcher weniger als die Hälfte des früheren betrug.

Nachdem die Konzession erteilt war, ging man sofort an die Ausführung. Die Richtung des Kanals war vorher mehr erräthen, als durch Messungen fest gestellt und es war dem Parlamente ein äußerst roh bearbeiteter Plan vorgelegt worden. Der erste Entwurf sah eine Reihe von Schlossen vor, welche nach dem Irwell hinab führten, in welchem Flusssinn eine Anzahl Schlossen die Schiffe wieder aufwärts führen sollte. Hindley schlug aber vor, diesen Plan fallen zu lassen und einen schellenlosen Kanal zu bauen, indem man den Irwell mittels einer Brücke überschnitt. Die Parlaments-Akte wurde auch dementsprechend geändert.

Dieser Entwurf erregte ansehnliches Aufsehen und wurde für die damalige Zeit als ein sehr klüger betrachtet. Man darf nicht vergessen, dass Hindley ein Verhinderer arbeitete und dass demselben beim Entwerfen seiner Konstruktionen keine Hilfsmittel an Gebote standen. Kannte er doch kaum lesen und

schreiben. Die öffentliche Meinung bezeichnete den Plan der Ueberschneidung des Irwell als eine Vergrößerung. Der Ingenieur, welcher auf Begutachtung heran gezogen wurde (wahrscheinlich Snowdon), er hatbe zwar oft von Luftschlossern sprechen hören, aber niemals vorher eine Stelle gesehen, wo man ein solches errichten könnte. Der Herzog blieb jedoch in seinem Vertrauen zu Hindley fest und der Kanal wurde auch in dem betr. Theile in Angriff genommen. Von allen Seiten strömten Leute herbei, um das Luftschloss zu sehen. Die hier in Betracht kommende Brücke, der Barten Aquadukt, ist 180' lang und etwa 11' breit. Der mittlere Theil besteht aus drei halbkreisförmigen Bögen, deren mittelster eine Spannweite von 19' besitzt. Die Brücke leitet den Kanal in einer Höhe von 12' über den Irwell.

Verschiedene Flusshufe mussten durch Diker unter dem Kanal weg geführt werden. An der Endstation wurde ein Bechen angelegt, von welchem aus die verschiedenen Abzweigungen unterirdisch in die Kohlengrube geführt wurden, so dass die Kohlen fast von der Bruchstelle aus in Boote, deren Abmessungen allerdings klein waren, verladen werden konnten. Zur leichteren Heranschaffung wurden in den Gruben Eisenbahnen angelegt.

Am 17. Juli 1761 fuhr das erste Kohlenboot nach Manchester. — Man erzählt, dass Hindley in der Ungewissheit darüber, ob die Dämme und Brücken auch wasserfest sein würden, beim Einlassen des Wassers von dannen und in sein Bett geflüchtet wäre; doch wird die Wahrheit dieser Erzählung stark bezweifelt.

(Fortsetzung folgt.)

In der General-Versammlung vom 3. Januar 1889 gab zunächst der Vorsitzende einen Ueberblick über die Vereins-Thätigkeit des verflossenen Jahres, wozuf sodann der Vereins-Kassier den Kassabericht für 1888 erstattete und den Veranschlag für 1889 vorlegte. Nachdem vonseiten der Versammelten Bemerkungen hierzu nicht erfolgt, wurde die Prüfung beider Verlegen einem dreigliedrigen Ausschuss überwiesen. Während der Sitzung für die Wahl zur Ergänzung der Vorstandschafft gab Hr. General-Direktorath Seidel nachfolgende Mittheilungen über:

Das Baerhaus im Partnach-Thale.
Das alte, ursprüngliche Baerhaus des Partnach-Thales, zu dem die Gte Partenkirchen, Garmisch, Ober- und Untergrain und die einzelnen Höfe von Eibsee zu rechnen sind, hat einen von dem Typus des oberbayerischen Baerhauses abweichenden Charakter; während dieses ein gewisse Behäbigkeit der in 2 Geschossen untergebrachten Eintheilung und den rückwärts im Hause an dem Dache mit demselben liegenden Werthschaffs-Räumen zeigt, ist jenes in seiner Grandios-Eintheilung auf das ansehnliche Bedürfnis zurück geführt, so hat an der einen Seite des Haanges, der durch die an der Giebelseite gelegene Hausthür betreten wird, zuerst ein größeres Zimmer, die Wohnstube, in welcher neben dem umfangreichen Kachelofen mit der Ofenbank eine östlich stehende Treppe durch eine Falltür an der darüber liegenden Schlafkammer führt; hinter der Stube ist die meistens gewählte Küche, und hinter dieser die Stube für den Ansträger, die häufig wieder durch eine steile Treppe, ebenso wie die Wohnstube, mit der darüber liegenden Kammer des Ansträgers verbunden ist. Zur andern Seite des Haanges ist dann, unmittelbar an der Giebelwand, der Stall mit den zugehörigen Werthschaffs-Räumen dahinter; wenn der Hausage nicht zugleich als Tenne angelegt ist, so ist diese im hinteren Theile des Hauses vorgesehen und sieht sich im oberen Geschosse nach dem Futterstalle, der über der Stallung und den Werthschaffs-Räumen liegt. In anderen Fällen ist die Stallung hinter der Tenne und dafür an der Giebelseite im oberen Theile des Hauses nach einer Stube mit Küche und Kammer an der andern Seite des Haanges. In diesem Falle sind die beiden Wohnungen rechts und links des Haanges jetzt häufig in den Händen von 2 Besitzern; es mag aber wohl sein, dass ursprünglich die eine Seite für den Besitzer, die andere für den Ansträger bestimmt war. Die Aenderung des Aensers der Häuser und namentlich der nach der Straße gedachten Giebelseite ist nicht weniger reichend, als diejenige des reicheren oberbayerischen Hauses; der Hebel ist vornehmlich an die aus gemauerte Wände fast nur im Erdgeschoss verwandt das Obergeschoss, das die einfache Kammer enthält, hat außer dem weit verhängenden Dache die — manchmal an 3 Seiten aus dem Haus gelegten — Altane und der mit zahlreichen Kreuzstreben geschmückte Giebel sieht aus das einfache dieser Häuser, für welche häufig Lärchenholz verwendet ist, das durch seine viel rothbraune Färbung den freundlichen Eindruck macht. Leder hat Partenkirchen seit dem Brande, der den Ort in den 60er Jahren zum größten Theile zerstörte, seinen Charakter eines Gebirgsortes vollständig verloren. Die neuen Häuser sind nicht unähnlich im Gebirgsstil gebaut und sind weder Stadt- noch Baerhäuser; nur an den innersten Enden der Orte stehen noch solche aus der alten Zeit. Dagegen hat Garmisch sowie Grainach nach dem Gebirgs-Charakter bewahrt, trotzdem dass die neue Zeit, in der die Städter dieses an Natur-Schönheiten so überreiche, herrliche Thal zu einem Lieblings-Aufenthalts gewährt haben, so notwendig machte, in Garmisch viele neue, zum Theil villenartige Häuser zu bauen. — Durch Grandios-Zeichnungen und mehr Ansichten alter Baerhäuser wurde das Mitgetheilte erläutert.

Nach diesem mit großem Beifall aufgenommenen Vertrage wurde nachfolgendes Wahlergebnis bekannt gegeben: Gewählt sind als Mitglieder da Hrn. Ingenieur Del Bondio, Betriebs-Ingenieur Göringer, Bezirks-Ingenieur Hilgards, Baumeister-Assessor Hechler, Professor H. Schmidt, — als Ersatzmitglieder die Hrn. Ober-Baumeister Bernatta, Baumeister Löwel, General-Direktorath Seidel, Baumeister-Assessor v. Schaly, Abtheilungs-Ingenieur F. X. Schmid — Sodann kommen folgende Vorschläge für Abänderung des Wahlmodus zur Besprechung:
1. Es wollen in Zukunft die 5 Mitglieder und 5 Ersatzmänner getrennt gewählt werden; und
2. eine Unterschrift des Wählenden auf dem Wahlzettel nicht mehr angebracht werden.

Nach längerer Besprechung theilt der Vorsitzende fest, dass alle anwesenden Herren mit beiden Anträgen einverstanden sind. Eine weitere Behandlung derselben wird in einer Verbandschafts-Sitzung erfolgen. Hr. Ingenieur K. Kraus in München wurde als Mitglied in den Verein aufgenommen.

Vermischtes.

Neuerung an Dachrinnen. Eine solche bringt die No. 1 für 1889 des Bayer. Industr.- u. Gew.-Bl. Die Neuerung besteht darin, dass an die Stelle der bisherigen Aufhängung der Rinne vor den Sparrenköpfen die Aufhängung unter den Sparrenköpfen tritt. Derselbe wird mittels eines über die Rinne gelegten Stages und kurzer Hängestangen bewirkt.

Die Vorräte der neuen Aufhängungsweise bestehen insbesondere darin, dass, wenn die Hängestangen als Schrauben hergestellt werden, jederzeit eine genaue Regelung des Rinnegefälles ausführbar ist. Dafür täuscht man als Misstände über sie, dass, weil die Hängestangen ganz angeschlossen liegen und der Wind sie beständig in schwingender Bewegung hält, sie stark rosten und bald brechen werden; durch das Schwingen derselben aus vielleicht auch Wasser in großen Mengen zum Ueberlaufen gebracht werden.

Dem Verwaltungs-Berichte über die Berliner Gas-Anstalten für das Jahr 1888-89 entnehmen wir zunächst die Zunahme der elektrischen Beleuchtung. Derselbe ist, wie die Ergebnisse der beiden letzten Jahre nachweisen, eine ganz erhebliche.

	bis Ende März 1887	bis Ende März 1888	Zugang
Zahl d. elektrisch. Beleuchtungs-Anlagen	333	459	126
Zahl der vorhandenen Bogenlampen	1554	2245	693
Zahl der vorhandenen Glühlampen	22363	45552	23189
Die Berl. Elektricitätswerke versorgen an ihren Zentral-Anlagen hierwa:			
Beleuchtungs-Anlagen	183	300	117
Bogenlampen bei Privaten	116	540	424
Glühlampen	9306	23016	13710

Hierzu tritt noch die Beleuchtungs-Anlage der Leipziger Straße und des Potsdamer Platzes, sowie die im Herbst vorigen Jahres ins Leben getretene elektrische Beleuchtung der Straße Unter den Linden.

Es ist aus den angeführten Zahlen ersichtlich, in welcher erheblichen Masse die Berliner Elektricitätswerke ihren Betrieb ausgedehnt haben. Von den 23016 Glühlampen erfordern die Anlagen im Opern- und Schauspielhaus allein 6553. Rechnet man jede Bogenlampe zu 6 Gasflammen und jede Glühlampe gleich einer Gaslampe, so entspricht die ganze Zahl der elektrischen Lampen 59046 Gasflammen. Derselbe erreichte daher am 1. April 1888 7,71 % der gesammten von den städtischen Gas-Anstalten versorgten Privat-Flammen gegenüber 4,1 % des Vorjahres.

Trotz dieser Zunahme der elektrischen Beleuchtung hat das Jahr 1887-88 den Gas-Anstalten eine Zunahme an Gas-Verbrauch von 5 072 000 cbm oder 6,24 % gebracht. Anfergewöhnliche Gründe für diesen Mehrverbrauch weist der Bericht nicht an, so dass sich derselbe im großen Ganzen wohl auf die gesteigerten Ansprüche an Licht zurück führen lässt. Die gesammte Gaserzeugung der 4 städtischen Anstalten erhält folgende Zahlen:

Anstalt Stralauer Platz	8 550 000 cbm
„ Gütchener Straße	30 680 000 „
„ Müller-Straße	27 830 000 „
„ Danziger-Straße	19 215 000 „
Im gesammten	86 275 000 cbm

Die höchste Gaserzeugung fand am 21. Dec. 1887 mit 428 700 cbm, der größte Gasbedarf lag am 22. Dec. 1887 mit 453 100 cbm statt.

Die andauernde Steigerung des Gasbedarfs lässt das Bedürfnis nach einer 5. Gas-Anstalt immer dringender werden. Der schwierigste Theil der Aufgabe ist, den erforderlichen Bauplatz ausfindig zu machen, so groß und zusammen hangend und dabei an einer Eisenbahn gelegen, dass die Erbauung einer Anstalt möglich ist, welche in der Lage ist, täglich 300 000—350 000 cbm Gas zu liefern.
Die Länge des städtischen Rohrnetzes beträgt zur Zeit 678 036'. Der gesammte Gewinn für die Stadt-Gemeinde aus dem Betriebe der städtischen Gas-Anstalten für 1887-88 beträgt: rd. 7 829 000 Mk. Phg.

Besuch der technischen Hochschulen zu Dresden, Stuttgart, Darmstadt und Aachen während des Wintersemesters 1888-89. Die genannten Hochschulen zählten a. Z. Dresden 264 Hörer (268 Studirende und 96 Hospitanten), Stuttgart 419 Hörer (163 ordentl. und 85 außerord. Stud., 171 Hospit.), Darmstadt 250 Hörer (198 Stud., 52 Hosp.), Aachen 254 Hörer (133 Stud., 71 Hosp.). Weit aus dem stärksten Besuche sind, wie überall, die Abtheilungen für Maschinenbau und für Chemie, in Darmstadt überdies die Ath. für Elektrotechnik. In den Abtheilungen für Architektur und Baingewerwesen stellt sich der Besuch wie folgt:

Dresden	Stuttgart	Darmstadt	Aachen
Architekt-Abtheilung	43	51	35
Ingenieur-Abtheilung	53	15	21

Hierbei ist jedoch zu bemerken, dass in den bezgl. Zahlen für Darmstadt und Aachen die Zahl der Hospitanten mitgerechnet ist, während es für die beiden anderen Anstalten nur die Zahl der Studirenden angeben.

Ueber das Wort Ziegelhören. Der Hr. Verfasser der Betrachtung über das Wort „Ziegelrohbe“ in No. 3 1889 d. Ztg. hat den treffenderen Ausdruck „Feinsiegelbau“ empfohlen. Da man jedoch in manchen Gegenden Deutschlands unter dem Worte „Ziegel“ lediglich Dachziegel versteht, während man

die gebrannten Maeresteine „Ziegelsteine“ nennt, so würde zur dem Ausdruck „Feinziegelsteinbau“ überall verstanden werden. Bei weitem treffender ist aber die viel kürzere Andeutung „Backsteinbau“, welcher die Bauart in gleicher Weise wie die Begriffe: Sandsteinbau, Patzbau, Holzbau usw. kennzeichnet. Existiert jetzt schon allgemein üblich so sagen: Norddeutscher Backsteinbau, gotische Backsteinbauten, Backsteinbauten der Mark Brandenburg usw. T.

Nachschrift der Redaktion. Wir haben es absichtlich vermieden, dem dachenswerthen Vorschlag in No. 3 seinerseits eine Meinungs-Äußerung beizufügen, weil wir denselben zunächst durch sich selbst wirken lassen wollten. Nachdem jedoch nunmehr ein Austausch der Ansichten über die Frage eröffnet ist, wollen wir mit der Erklärung nicht zurück halten, dass auch wir das Wort: „Feinziegelbau“ für ein glücklich erfundenes nicht halten können. Es gewährt einmal keinen wirklichen Ersatz für die Bezeichnung Ziegelbau; denn es drückt durchaus nicht aus, dass die Ziegel überhaupt in ihrer natürlichen Form und Farbe zur Erscheinung treten. Warum sollte man — theoretisch betrachtet — einen so feinen Ziegel hergestelltes Baue nicht gleichfalls nutzen können? Dann aber ist es keineswegs für alle Fälle zutreffend. Nicht so allen unzerstörten Ziegelbauten werden feine Ziegelsteine verwendet; eine ganz Anzahl einfacher ländlicher Bauten wird aus gewöhnlicher Ziegelware hergestellt und doch müsste das gesuchte Ersatzwort auch für sie Geltung haben.

Auf ein solches Ersatzwort kann so verzichten, wie der Hr. Verfasser der vorstehenden Mittheilung anregt, und aus einfach mit der Bezeichnung Backsteinbau zu begnügen, dürfte gleichfalls nicht ungenau. Wenn man in den angeführten Beispielen, bei welchen die Verwendung des Backsteins zugleich die künstlerische Eigenart der bezgl. Denkmale bestimmt, auch über die Bedeutung des Wortes nicht zweifelnhaft sein wird, so ist dies doch nicht für alle Fälle zutreffend. Bei einfacheren ländlichen Bauten namentlich könnte das Wort häufig lediglich im Sinne eines Gegenstandes zum Holz- bzw. Fachwerkbau verstanden werden. Dass auch der (seitweise wenigstens) von dem Herausgeber schon angeordnete Ausdruck „Ziegelbau“ nicht ganz befriedigt, da er nicht ohne weiteres allgemein verständlich ist, bedarf keines näheren Nachweises.

Hoffentlich giebt die von Hrn. Benatz Schmedding ausgehende Anregung zu weiteren Versuchen und Vorschlägen Anstoß, unter denen ein glücklicher sich befindet. Denn dass sowohl das Wort Ziegelbau (das der verest. Prof. Spielberg in einzelnen Fällen als „Ziegel-Brutalbau“ so steigern liebt), wie das Wort Rohziegelbau nachher klingen, wird sicherlich von allen Fachgenossen willig anerkannt werden.

Ehrenbezeugungen an Techniker. Oberbaurath Friedrich Preussner von Schmid in Wien ist auf Grund seiner herrlichen Verträge zum Mitglied des österreichischen Herrenhauses berufen worden. Diese Auszeichnung — wohl die höchste, welche bisher einem Künstler oder Techniker in Folge seiner fachlichen Leistungen zu Theil geworden ist — hat dem Oesterr. Ing.-u. Arch.-V. in seiner letzten Sitzung Veranlassung gegeben, seinem verehrten Mitgliede einen besonderen Glückwunsch entgegen zu bringen. — Die Akademie der Wissenschaften zu München hat den I. Direktor des Germanischen Museums zu Nürnberg, Dr. A. Esenwein, zum Mitgliede gewählt.

Preisaufragen.

Eine beschränkte Wettbewerbung für Entwürfe zur Fassaden-Gestaltung des Römers in Frankfurt a. M. soll, wie die politischen Zeitungen melden, in nächster Zeit geschrieben werden. Bekanntlich ist eine technische und künstlerische Herstellung des ehrwürdigen Sitzes der Frankfurter städtischen Verwaltung schon gesungene Zeit im Gange und es haben sich die bezgl. von Hrn. Stadthausrath Behne geleiteten Arbeiten schon nach der Außenwelt der Häuser Franckein und „Schaum“ erstreckt. Angewandt ist die dem Römerberg zugewandte Hauptseite der Gestalt Anlage, welche durch die 3 Giebel der Häuser „Al-Limpurg“, „Löwenstein“ und des eigentlichen Römers bestanden wird, noch unberührt.

Der mit dem Römerbau betraute Anschuss hat sich nicht darüber einigen können, in welchem Stile und welchen Kunstformen die Ausschmückung der drei Giebel erfolgen soll, und der Magistrat beantragt deshalb jetzt, den Weg eines beschränkten Ausschreibens an betreten und die einlaufenden Entwürfe einem Ausschuss hervor ragender Sachverständiger zu unterbreiten. Zur Einmündung von Entwürfen sollen acht Künstler aufgeführt werden, nämlich die Architekten Linnemann, Neber (Neber und v. Kaufmann), Meckel und H. Th. Schmitt, G. Friedl in München, Wittbasse in Köln, Maler Martin in Kiedrich und Professor Schäfer in Berlin. Als Begünstigter sind in Aussicht genommen die Gebrüder v. Egler in Stuttgart, Haas in Hannover und Direktor Esenwein in Nürnberg. Für jeden Entwurf sollen 2500 M. und für die Begünstigung 4000 M. ausgesetzt werden. Dem Ergebnisse des Wettbewerbes werden Künstler und Alterthums-Freunde mit reger Theilnahme entgegen stehen.

Zu der Preisbewerbung für Entwürfe zu einer zweiten Kirche der evangel. Petri-Nikolai-Gemeinde in Dortmund (S. 492, Jrg. 88 a. Bl.) sind 29 Arbeiten eingelaufen. Die Entscheidung des Preisrichters ist bei gegen den Schluss d. M. zu erwarten.

Bei der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Bürgerhospital in Dresden (Jrg. 88 S. 404 d. Bl.) waren 62 Arbeiten auf 465 Blatt Zeichnungen eingegangen. Die am 16. Januar versammelten Preisrichter haben den I. Preis dem Entwerfer des Arch. Heir. Schubert, den II. Preis dem Entwerfer der Baedische Giese & Weidner, den III. Preis dem Entwerfer der Arch. Loewow und Viehweger, einmündig in Dresden, anerkannt.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Ernannt sind: die Ing.-Amst. Georg Haber-stumpf zum Abth.-Ing. in Ingolstadt, August Hofmann zum Abth.-Ing. u. Vorst. der Eisenbahn-Sektion in Brückenau, August Ehrh. v. Ezechs zum Abth.-Ing. in Regensburg, Hermann Hecker zum Abth.-Ing. in Würzburg.

Preußen. Dem Kreis-Bauinsp. a. Brth. Ottomar Moeller in Düsseldorf ist der Raths-Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der hies. hies. Bau des Kaiser-Palastes an Stralburg l. E. beschließliche Land-Bauinsp. Hermann Eggert ist nach Berlin versetzt, demselben eine Bauinspektor-Stelle im techn. Bureau der Bau-Abth. des Minist. d. öffentl. Arbeiten übertragen worden.

Zum Kgl. Reg.-Baustr. ist ernannt: der Reg.-Bfr. Valentin Kersten aus Cassel (Maschine-Baufach).

Der Kreis-Bauinsp. Wilh. Koppen in Berlin tritt am 1. Febr. d. J. in den Ruhestand. Ueber die Wiederbesetzung der dazwischen erledigten Bauinspektor-Stelle f. d. 5ödr. Theil des Nieder-Barnimer Kreises ist bereits verfügt.

Gastgeber: Kreis-Bauinsp. Paul Hofmann in Osteroda a. H., Eisen-Bau- u. Betr.-Insp. Wilh. Becker in Berlin und Reg.-a. Brth. Ang. Umphenbach in Erfurt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in Berlin. Wir haben es von vorn herein abgelehnt, die Frage des Standortes für das National-Denkmal Kaiser Wilhelm I. im Sinne bestimmter Vorschläge zu erörtern, weil einerseits die letzteren ohne Beibehaltung von Zeichnungen nur sehr eingeschränkter Werth haben und weil andererseits die Berücksichtigung aller in jener Frage möglichen Vorschläge, der wir uns nicht hätten entziehen können, den Raum a. Bl. in unzulässigem Umfang in Anspruch genommen haben würden. Selbstverständlich haben wir jetzt, da der Erlasse der von uns vorgeschlagenen Preisbewerbung am-mittelmäßig bevor steht, noch weniger Veranlassung, von jenem Standpunkte abzuweichen. Durch letzteres soll jedoch, der eine glückliche Lösung gefunden zu haben glaubt, ausreichende Gelegenheit gegeben werden, seinen Gedanken in eingehendster Weise vor der Öffentlichkeit zu entwickeln, während der Beitrag, den wir selbst durch eine Erörterung der einzelnen Vorschläge zur Entscheidung der Angelegenheit vielleicht zu liefern imstande sind, angesichts des durch die Preisbewerbung gelieferten tatsächlichen Stoffes natürlich einen ganz anderen Werth haben wird, als wenn wir uns lediglich mit völlig unbefehlten Phantasie-Gebilden zu beschäftigen hätten. Wir können nur wiederholt auf die Ausführungen verweisen, die wir der Frage bereits in No. 27, Jrg. 88 a. Bl. gewidmet haben.

Abth. E. T. in K. Bei der Frage steht, dass mit dem Betriebe von Tischlerei zusammen ein erhebliche Vertheuerung der Holz-güter verknüpft und daher für dieselbe eine erhebliche Vertheuerung-Premie angesetzt werden muss, dürfte die Gesellschaft im Rechte zu sein, wenn sie so ablehnt, den Schaden an vorzuziehen, welcher durch den — wenn auch nur vorübergehenden — Betrieb einer Tischlerei in einem Rohbau entstände ist. Denn die Beschäftigung mehrerer Tischler in einem Rohbau mit Anfertigung von so demselben gebührenden Arbeiten ist tatsächlich ein Tischlerei-Betrieb, der unterschieden werden muss von der Vorahme kleiner Nacharbeiten, welche zum Einsetzen und Anbringen von Thüren und Fenstern in einem Neubau erforderlich sind und welche als nicht zureichend für die Versicherung gelten.

Hrn. L. B. in K. Bei der Massenberechnung von Mauer-Materialien wird der Ausdruck „lichte Fenster“ und „Thüröffnungen“ noch ganz allgemein im Gebrauch so angelegt, dass darunter die aus dem kleinsten Lichtmaßstab sich ergebende Größe der Fenster- und Thüröffnungen verstanden ist. Die Anzahl gebreite von Fenstern und event. Thüren soll also nicht hingerechnet werden.

Wegen der Berechnung von bogennormig überdeckten Öffnungen bestimme allgemeine anerkannte Grundsätze nicht. Der Bohlheit würde es allerdings entsprechen, dass in gewöhnlichen Fällen der Stich eines Flachbogens bzw. der Halb-Stich eines Rundbogens bei Berechnung der Mauermaterialien außer Ansatz bleibe, um so einen angemessenen Ersatz für den Mehraufwand an Material zu schaffen, den die Überwölbung der Öffnung fordert.

Berlin, den 23. Januar 1889.

Tabell I Das Schau-Gebäude der Gesellschaft Urania in Berlin. — **Auswärtige Stimmen über die Frage des Berliner Doms. I.** — **Tierpark** — **Architekten** — **Mittheilungen aus Vereinen:** Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. — **Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin.** —

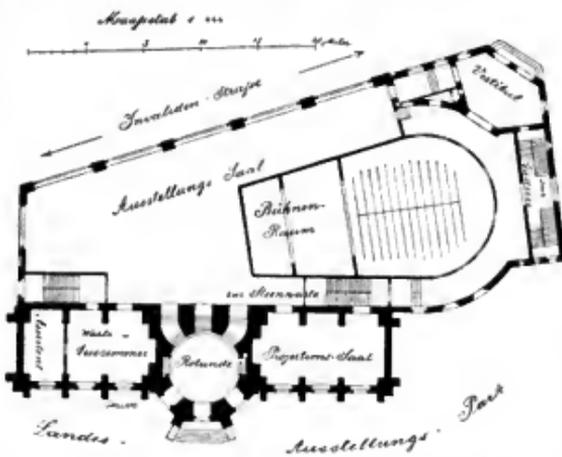
Vermischtes: Eine Gedächtnisrede für den Nachen des Berliner Doms. — **Drei ungeschickliche öffentliche Vorlesungen** Helms im Hause des Kgl. Königl. Museums. — **Freizeitaufgaben.** — **Personal-Nachrichten.** — **Brief- und Fragkasten.**

Das Schau-Gebäude der Gesellschaft Urania in Berlin.

(Nach einem am 17. December 1888 von Hrn. Geh. Ober-Baurath Splaker im Architekten-Verein zu Berlin gehaltenen Vortrage.)

Der Königl. Sternwarte am Ekeplatz in Berlin erwachsen aus früher gestatteter Zulassung des Publikums allmählich durch übermäßigen Andrang so mancherlei Unzuträglichkeiten, dass die Verwaltung nicht omnia konate, die vormalige Vergünstigung stark einschränken. Es war daher, angesichts des in jenem starken Andrang der gebildeten Laienwelt sich kundgebenden allgemeinen Interesses, mit Freuden zu begrüßen, dass sich (im März 1888) die von hervor ragenden Astronomen und sonstigen Gelehrten, sowie von einflussreichen Förderern der Wissenschaften und Künste ins Leben gerufene Aktiengesellschaft „Urania“ bildete, welche die „Verbrüderung der Freude an der Naturkenntnis“ auf ihre Fahne schrieb und, behufs kräftiger Verfolgung ihres Zweckes, neben der Herausgabe einer populären wissenschaftlichen illustrierten Monatschrift die Errichtung und Unterhaltung einer Privat-Sternwarte, eines wissenschaftlichen Theaters und einer Anstaltung physikalischer Instrumente beschloss.

Von der seit Oktober v. J. unter dem Titel „Himmel und Erde“ im Verlage von Herm. Paetel in Berlin erscheinenden, durch den Astronomen Dr. M. Wilt, Meyer, Direktor der Urania-Gesellschaft, geleiteten Monatschrift liegen bereits 3 durch reichen Inhalt ausgezeichnete Hefte vor. Die verschiedenen Schau-Vorstellungen der Gesellschaft Urania werden in einem besonderen Nebensaal vereinigt sein, welcher mit entgegenkommender Genehmigung des Hrn. Kultusministers Dr. v. Goslar im Landes-Anstellungspark zu Berlin, und zwar auf dem an die Invaliden-Straße grenzenden, zwischen dem Olympia-Tempel und der großen Restaurations-Halle belegenen Platze errichtet werden ist. Dieses im Robian bereits seit Anfang November vollendete Schau-Gebäude besteht im wesentlichen aus drei Theilen, der eigentlichen Sternwarte, welche ihre Hauptfassade dem freien Vorplatz im Park zugekehrt, dem zur zum Theil sehr frühen zur Erscheinung gelangenden Theater und dem an der Invaliden-Straße sich entlang ziehenden Ausstellungs-Saal.



Die Sternwarte ist ein massiver Bau von etwa 33^m Länge und 8,5^m Tiefe, mit einem Untergeschoss und einem Hauptgeschoss; oberhalb des letzteren ist an Stelle des Daches eine auf starkes Gewölbe ruhende und wohl abgegliederte Plattform angelegt. Ein in der Mitte der Fassade kräftig vorspringender Randstein ist mit einer im Lichten 8^m weiten und bis zur Höhe von 1^m über dem Gelände sich erhebenden Kuppel gekrönt, innerhalb welcher der große Refraktor seine Anstellung findet. Dieser erhält bei 5^m Länge eines (objektiv) Durchmesser von 32,5^m und wird somit an Objektivweite alla bisher in Berlin bzw. auf dem Observatorium bei Potsdam vorhandenen Instrumente dieser Art übertreffen. Das Fernrohr wird durch ein Uhrwerk dem täglichen Laufe der Sterne nachgeführt; auch sind bei demselben alle von der heutigen Feinmechanik dargebotenen Hilfswerkzeuge zur Himmels-Untersuchung vorhanden.

Zwei kleinere Kuppeln, gleichfalls zur Aufnahme je eines Fernrohres bestimmt, erheben sich auf dem südlichen bzw. westlichen Theile der Plattform. Diese beiden kleineren, gleichfalls mit Uhrwerk und allem Zubehör ausgestattet Fernrohre besitzen 17 bzw. 11^m Durchm. Außerdem werden auf der Plattform noch einige andere tragbare Instrumente zur Himmelsbeobachtung, ein sog. Konstruktionsrohr von 13^m Öffnung, ein Spiegelteleskop von 15^m Öffnung, ein Durchgangs-Instrument und mehrere kleinere Fernrohre zur Anstellung gelangen. Die von Liebknecht & Krüger in Berlin gebaute Kuppel ist dreifach und gestattet die Öffnung von Beobachtungspalten von 1,20^m Weite; die bezüglich, mit Wasserdruck zu betrieblenden Bewegungsvorrichtungen werden von C. Hoppe in Berlin hergestellt. Die Kuppel selbst besteht des Wärmeangebots halber aus 2 nicht ganz konzentrischen Schalen, die äußere etwas steiler als die innere, zwischen denen ein Luftstrom von Fess- oder Laterne bisektirt sein kann. Im Erdgeschoss ist unterhalb der Kuppel die rechte Eingangshalle belegen, von der aus man rechts einen größeren Raum, des sog.

erörterten Fragen nach Baustelle, Programm, Stil und Maßstab des Bauwerkes aus, beiseite geschoben werden, an einen viel einfacheren, sicher zum Ziele führenden Weg der Lösung zu bezeichnen. Denn wenn bedarf es solcher kleinlichen Erörterungen, wenn überhaupt nur ein einiger Mann vorhanden ist, welcher zur Lösung der Aufgabe berufen erscheint und dessen Genie man die Feststellung jener unbenennlichen Einzelheiten mit blindem Vertrauen überlassen kann?

Vielleicht hat einer der andere Leser angenommen, es handele sich dabei um einen kräftigen Vorstoß Augusten des Meisters, den Kronprinzen Friedrich Wilhelm von Preußen mählich a. Z. zu der jüngsten Bearbeitung der Aufgabe veranlaßt hatten, und gegenwärtig im Auftrage des preussischen Kultus-Ministeriums dem Versuche obliegt, den Vorschlägen der im Vorjahre berufenen Immediat-Kommission künstlerische Form zu geben? Wir gefehlt! Wir besitzen in Deutschland keinen Architekten, der einer solchen Leistung gewachsen wäre. Im Auslande, a. zw. zu Amsterdam, thronet der Messias, auf dem unsers Blicks gerichtet werden sollen: Hr. J. P. H. Cuypers!

Das am 4. Januar ausgegebene dritte Blatt der Amsterdamer Zeitung „Het nieuws van den dag“ bringt unter der Ueberschrift „Two Jarcha professors over Nederland“ die Besprechung eines in englischer Sprache erschienenen Werkes, das der Aufmerksamkeit der Leser warm empfohlen wird. Das Buch, dessen Titel „Sketches from a tour through Holland and

Auswärtige Stimmen über die Frage des Berliner Doms.

I.

Die Bewegung, welche die Veröffentlichung der Raschdörffchen-Dom-Entwürfe vor einem Vierteljahre innerhalb der Berliner Architekten-Gesellschaft hervorgerufen hatte, hat sich leider ziemlich schnell gelegt. Nachdem die letztere — man darf wohl sagen, eumäßig — zu diesen Entwürfen Stellung genommen und ihrem Wunsche nach Erlaß eines allgemeinen Wettbewerbes um die Lösung der Aufgabe geäußert haben, ist, glaubt sie sich, die weitere Entwicklung der Dinge ruhig der Zukunft überlassen zu können und es wird vielleicht erst neuer überraschender Thatsachen bedürfen, um sie zu neuen Schritten zu veranlassen. Inzwischen lassen sich vereinzelt einige auswärtige Stimmen vernehmen, die eine Forderung der Aufgeklärtheit von anderen Gesichtspunkten aus versuchen, bzw. empfehlen. Wir glauben verpflichtet zu sein, den Fachgenossen, wenn auch nur in Kürze, darüber zu berichten.

Die überraschendste dieser Aeußerungen, der wir schon aus Gründen internationaler Höflichkeit den Vorrang lassen müssen, ist, uns aus dem Auslande kommend. Ueberraschend nicht nur, sondern sogar verblüffend durch die spielende Leichtigkeit, mit der in derselben alle jene schwierigen, hier so viel

Projektionsaal, betritt, welcher zur Abhaltung wissenschaftlicher Vorlesungen über die merkwürdigsten Gegenstände der Himmelskunde (unter Benützung der mannichfachen heutigen Hilfsmittel der Projektion) bestimmt ist. Auf der entgegengesetzten Seite liegt ein kleinerer Les- und Wartesaal, an dem sich noch ein Assistenzimmer reiht. — Das Untergeschoss enthält Verwaltungs- und Bureauzimmer, sowie eine Dienstwohnung.

Das wissenschaftliche Theater ist von länglich-hufeisenförmiger Grundriss-Gestalt. Der im Parkett und auf dem Balkon im ganzen etwa 500 Personen fassende Zuschauerraum ist auf der Rückseite im Halbkreis abgeschlossen und von einem breiten Gange umgeben. Die größte innere Breite beträgt etwa 12,5 m, nach der Bühne zu verjüngt sich dieselbe auf 10,5 m. Die 5 m tiefe und durchschnittlich 10 m breite Bühne öffnet sich gegen den Zuschauerraum in einer Weite von 7 m. Die Hinterbühne besitzt bei 8 m mittlerer Breite 3,5 m Tiefe. Dieses Theater soll zu mannichfaltigen anregenden Vorstellungen aus dem Gebiete der Naturbetrachtung (Sonnen- und Mondförmnisse, Sternschnuppen-Regen, Kometen und andere kosmische Erscheinungen) benützt werden.

Der große Ausstellungsaal, in der der Bühnenthail des Theaters hinein reicht, hat eine größte Tiefe von 15 m und an der Invaliden-Straße eine Länge von 33 m. Hier sollen in großer Zahl die besten Instrumente und ihre Zweige der physikalischen Beobachtung ausgestellt und ihrer Benützung durch Besuche erklärt werden. Letzteres soll auf diese Weise die für das tägliche Leben wichtigsten physikalischen Erscheinungen unmittelbar verständlich gemacht werden. Insbesondere werden etwa 50 Mikroskope unter sachverständiger Anleitung und Erläuterung zur Benützung stehen. Einen bedeutenden Nebenraum des Saales bildet die ständige Ausstellung von Erzeugnissen unserer in neuerer Zeit so kräftig im Fortschreiten begriffenen Präzisions-Mechanik. Diesem wichtigen, für die ganze Naturforschung ansehnlichen Gewerzweige soll hier eine seine Weiterentwicklung begünstigende Heimstätte bereitet werden, wie sie leider bisher vermisst wurde.

Ueber französische Kalksteine.

Bei in der No. 77 Jhrg. 84 und No. 104 Jhrg. 87 der Deutschen Bauzeitung über französische Kalksteine enthaltenen Erörterungen geben wir Anlass, auf dieses Material in Nachfolgendem etwas einzugehen.

Es konnte nach den früheren Mittheilungen scheinen, als ob es nur eine Art französischer Kalksteine gäbe, da stets nur im allgemeinen, ohne irgend welche Herkunfts-Bezeichnung, von „französischem Kalkstein“ die Rede ist. — Als abschreckendes Beispiel der Anwendung werden o. A. die Börse und die Kongress-Säle in Brüssel genannt.

Im Interesse der Wahrheit sehe ich mich veranlaßt, hierzu einige Anklärung zu geben.

Im Departement Gase, nahe Paris, liegen die Steinbrüche von St. Wasst und St. Maximin. Die weißen kreidartigen Kalksteine, welche hier gebrochen werden, gehören der Tertiar-Formation an und kommen insonderheit in der sog. banc royal und dem Vergé vor. Die banc royal ist gut; das Vergé aber kann man nicht als guten Baustein betrachten (Gewicht nur etwa 1600 kg für 1^{dm}). Ueberall, wo dieser Stein angewandt wird, hat man trübe Erfahrungen gemacht.

Etwa 250 km von St. Wasst und St. Maximin entfernt finden sich Brüche von reinem Kalkstein. — Diese Brüche, welche nahe der deutschen Grenze im Departement Meuse liegen, sind die älberthümlichen Steinbrüche von Savonnières. Der Stein gehört der oberen Jura-Formation an (étage portlandien, qui correspond au Portland, Oolithe des Angles).

Es ist ein weicher weißer Kalkstein von gleichartigem, feinem Gefüge, welcher nördlich gewonnen und an der Luft immer härter wird. — Er ist wetterbeständig und dem Zer-

fallener dem in der Parkfront der Storerwarte belagerten Hauptgebäude führt nach ein besonderer Eingang von der Invaliden-Straße her in die Anstalt; für den Verkehr im Innern ist durch doppelte Treppen-Anlagen gesorgt.

Das Storerwarten-Gebäude ist, wie schon angedeutet, durchaus massiv erbaut. Wenn hierbei eine für dastelbe gewiszen wünschenswerthe vollkommene Sicherung gegen Erschütterungen, wegen seiner Lage zwischen der neuen Stadtmauer und der dicht vorher führenden Invaliden-Straße, nicht erzielt werden konnte, so hat man doch in dieser Hinsicht das Mögliche zu erreichen gesucht, indem man als Standpunkt für die Hauptinstrumente die Mitten der starken Gewölbe wählte. So ruht der große Refektor gerade über dem Scheitel des den mittleren Bauabsatz nach oben abschließenden Flachkuppel-Gewölbes. Die für die Himmels-Beobachtungen bestimmte große Plattform ist mit besonderer Sorgfalt hergestellt; die Gewölbe sind mit Zementbeton überdeckt, dessen abgeglichene Oberfläche oben durch einen dichten Überzug aus Holzmassen und darüber einen Plattenbelag erhalten soll. — Das Theater und der Ausstellungsaal sind von der Firma Rosenmann & Kühnmann in Berlin in Eisenstahlarbeit erbaut; ihre Dächer bestehen aus durchgehenden, auf eisernen Trägern ruhenden Monier-Platten, über welche unmittelbar die Holzmassen-Deckung ausgebreitet ist.

Noch ist zu bemerken, dass die ganze Anlage asterkellert ist. Die Keller enthalten Laboratorien und Vorräthsräume; dies sind hier die unscheinbaren Anlagen für die Zentralheizung, sowie für die dem ganzen Gebäude zu Theil werdende elektrische Beleuchtung astergebracht.

Die reinen Baukosten belaufen sich auf 180000 Mk.; davon kommen auf die Dreikuppel allein 120000 Mk. — Der Entwurf ist von Hrn. Geh. Ober-Reg.-Rath Spieker aufgestellt, der auch die Oberleitung der Ausführung übernommen hat. Die besondere Leitung des Baues liegt in den Händen des Hrn. Landbau-Inspektor Dittmer, dem Hr. Reg.-Baumeister André beigegeben ist. — Die betriebsfähige Vollendung der Anlage ist für das Frühjahr 1889 in Aussicht genommen. Mg.

frieren nicht ausgesetzt, wodurch seine Verwendung vielen Sandsteinarten gegenüber einen wesentlichen Vortheil bietet. — Sein Gewicht ist 2000 kg für 1^{dm}.

Weder die Börse noch die Kongress-Säle in Brüssel (siehe No. 104 Jhrg. 1887) sind aus Savonnières-Stein gebaut. Die Verwendung dieses Steines nimmt aber in Belgien und Holland in immer steigender Weise zu, je mehr man von dem Bezug von Steinen aus dem Oberrhein-Gebiet Abstand nimmt.

Am Operehaus in Frankfurt a. M. ist Savonnières verwendet, aber nicht so allein. Bastelien. Man hat dort den Fehler begangen, den selten Stein (welcher sich mit der Stahl-Zahnzahn verschneiden lässt) unmittelbar mit der Erdfeuchtigkeit in Berührung zu bringen. Dies halten selbst die meisten Sandsteine nicht aus, weshalb die Verwendung von Granit so Sockeln usw. geboten ist und auch stetig zunimmt. Ein fernerer Fehler wurde bei mehreren Bauten darin begangen, dass man dem Stein eine so hohe Belastung zumuthete, indem schwere Fassaden von Grund auf daraus gefertigt wurden. — In Zeiten von Arbeit-Überhäufung ist von den Bruchsteinern mitunter auch wohl geringwertigeres Material geliefert worden.

Solche Umstände und nationale Rücksichten haben eine seitwärtige Beschränkung der Verwendung des Savonnières-Steines in Folge gehabt. Inzwischen kommt derselbe wieder mehr in Aufnahme, wozu besonders die günstigen Bahn-Verbindungen, sowie die billige Wasserfracht wesentlich beitragen.

— Eine Mittheilung über Druckfestigkeit usw. soll später folgen.

Germany lautet, ist von 2 Döblicher Professoren, den Hrn. Melschky und Rogers verfasst. Wir erfahren aus der Beschreibung, dass der erste ein vielseitiges Talent ist, das sich schon durch verschiedene Werke über alle Geschichte, griechische Litteratur, eine Studie über Descartes und Kant, eine andere Studie über die „Art of Conversation“ und „Rambles and Studies in Greece“ vorthellhaft bekannt gemacht hat. Aus dem Inhalte des Buches selbst werden in kurzem Auszuge mehre Urtheile über eiderländische Zustände usw. mitgetheilt, die fast durchweg äußerst günstig lauten, sich aber von der Verherrlichung bestimmter Personen frei halten. Nur in Bezug auf Amsterdam wird eine Ausnahme gemacht und an dieser Stelle ist es auch, wo dem Leser baulich ein Anblick nach der deutschen Hauptstadt und auf die Frage des Berliner Demoboes eröffnet wird. Der besgl. Absatz der Beschreibung hat folgende Worte:

Amsterdam ist in seiner Art eine prächtige Stadt; es kann sogar stolz sein auf 2 der schönsten Gebäude, die irgendwo angetroffen werden: des neuen Bahnhofs und das neue Museum. „Man hat diese Gebäude dem Genie eines lebenden Architekten, des Hrn. Cypers, zu danken, der — wie es scheint — alle seine Mitbewerber weit übertrifft.“ Erichtlich haben die Werke des Hrn. Cypers auf die Verfasser tiefe Eindruck gemacht. An einer anderen Stelle (S. 126) wird von dem

neuen Museum gesagt, dass es von trefflicher Schönheit sei, in der Gesamthaltung einen ruhigen Ton zeige und reinvoll auf die Sinne wirke. „Wären doch, so wünschen wir, die Neubauten überall in uns (des Hrn. Cypers) Hände gekommen und so ausgefallen wie das Museum und der Bahnhof in Amsterdam. Wäre er z. B. in Berlin gelassen worden (?), dann hätte er mit den unbeschränkten Mitteln, die gegenwärtig an Banwerke vergründet werden, diese hässliche neuere Stadt Europas bald in der schönsten gemacht.“ Auf S. 240 heißt es dann noch: „Es giebt zu Berlin keine Kirchen, welche sehenswürdig wären. Wenn seine Einwohner nicht ein ausländisches Genie, wie Hrn. Cypers so Hilfe rufen, ist es nicht wahrscheinlich, dass sie einen neuen Dom sollten errichten können, der sich vor anderen Steinkirchen in uns (des Hrn. Cypers) Hände herthät hat.“ So zu Zwölft ist das Ergebnis nicht zu verkennen. Wir wollen nur hoffen, dass dieser merkwürdige Mann sich außerhalb Hollands mehr gewürdigt werde und dass er vor allen die Deutschen lehren möge, welche edlen Gebäude noch in unseren Tagen sich schaffen lassen.“

So die Hrn. Melschky und Rogers, bezw. der niederländische Berichterstatter, gegen die wir wegen dieser Aeußerungen selbsterständlich in keiner Weis ein persönliches Vorwurf

In Deutschland ist das Material hauptsächlich verwendet in Köln, Mainz, Wiesbaden, Frankfurt a. M., Mannheim, Karlsruhe, Freiburg, Straßburg, Mühlhausen, Metz, München, Berlin, Dresden. In Wien sind sämtliche Figuren an neues Rathhaus daraus gefertigt; selbst nach St. Petersburg und nach Amerika wird Savonnières-Stein geliefert. — In der Schweiz

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Ordentliche Versammlung vom 7. November 1888. Zu Verstands-Mitgliedern werden gewählt die Hrn.: Bokelberg, Sehnster, Hacker, Everken, Bolenius, Delemez, Borgmann und Fischer. Zu Mitgliedern des Ansehens für Aufträge die Hrn.: Götz, Born, Hagenbeck, Brensing und Schwannberg.

Hr. Jordan hält darauf einen Vortrag: „über trigonometrische Messungen in der Praxis und Stadt Hannover“, für welche der Vorsitzende den Dank des Vereins ausspricht.

Wochen-Versammlung am 14. November 1888. Hr. Geh. Ober-Baurath Baresch spricht „über Exkavaturen“.

Au der Hand von Plänen wird zuerst der Manchester-See-Kanal beschrieben, dessen Ausführung seit 2 Jahren im Gange ist; der Kanal von ungefähr 60^{1/2} Meilen Länge erhält 26^{1/2} Breite im Wasserspiegel bei 7,93 m Tiefe. Er hat 5 Schleusen und zahlreiche Brücken. Da eine bedeutende Erhebung erforderlich ist, so war der Unternehmer geneigt, geneigter Erzwägung über Exkavaturen anzustellen; dieselben leisten billigere Arbeit und lassen Unannehmlichkeiten vermeiden, welche mit der Anbahnung großer Menschenmassen verbunden sind.

Hier lauten nur 2 Arten von Exkavatoren in Betracht, welche dort mit „Amerikanischen Navy“ und „Grosvenor Navy“ bezeichnet werden. Das Wort Navy ist eine Verunstaltung des Wortes Navigator, welches dadurch entstanden ist, dass man zu diesen Arbeiten alte Seeleute zu verwenden pflegte. Die ersten beruhen auf dem Prinzip einer Schaufel mit einem Stiele, welche durch Kette und Krabbe bewegt werden, die letzteren auf dem Prinzip des Baggers. Sie sind erheblich theurer als jene, leisten aber das Fache und arbeiten bedeutend billiger, so dass ihre Ueberlegenheit anerkannt ist und sie schließlich auch hier gewählt wurden. Erfanden von Fering, worden sie in der Lübecker Maschinen-Fabrik hergestellt. —

Hr. Baurath Prof. Schiller macht einen „Mittheilungen über den Wettbewerb für die Bau eines Rathhauses in Hamburg“, zu welchem Zwecke die betr. Entwürfe angefertigt waren. Besetzt werde, dass die zu Preisen angeforderter Summe nur 2500 M. betragen habe. Es sind 7 Entwürfe eingegangen, von welchen der des Architekten Hehl in Hannover den 1., der des Architekten Duffin in Berlin den 2. und der des Professor Stier in Hannover den 3. Preis erhielt.

Wochen-Versammlung am 21. November 1888. Hr. Hacker hält einen Vortrag „über Praktische Konstruktionen der Drucklinien in Kreuz- und Sterngevißeln“. Derselbe knüpft an des von Dr. Wittmann in der Zeitschr. f. Bauw. 1879 veröffentlichte graphische Verfahren an, indem er an, als er die Kappen parallel zu den Winden in Streifen theilt, deren Drucklinien und Schübe im Gradbogen ermittelt und am letzteren die Drucklinie im Gradbogen konstruirt. Dieses Verfahren ist aber nur dann anwendbar, wenn sämtliche Mittelkräfte aus den Kappenschüben in die Ebene des Gradbogens fallen und deshalb ist es auch wohl bis jetzt nur für im Gradbogen stehende Krönge wie thür, deren im Gradbogen zusammen stößende Kappen-Querschnitte nebst Belastungs-Flächen übereinstimmend sind. Der Vortragende weist nach, dass dasselbe Verfahren auch zum Ziele führt, wenn der Gradbogen des Kreuzgevißes ein Rechteck ist und die im Gradbogen zusammen stößenden Querschnitte, welche den Kappen- nebst Belastungs-Querschnitt annehmen, Projektionen von einander sind. In diesem Falle fallen auch sämtliche Mittelkräfte der Kappen-

erheben können und erheben wollen. Ueber Fragen des Geschmacks soll man bekanntlich nicht streiten und die Freiheit eines selbständigen Urtheils muss Jedem gewahrt bleiben, auch wenn dieses unsern Ohren nicht angenehm klingt. Wenn die beiden irischen Professoren des Gedankes ausgesprochen hätten, dass Heil Deutschlands erfordere es, den Reichskanzler Fürsten Bismarck abzusetzen und Hrn. Albrecht Thijn zu seine Stelle zu berufen: wir müssten es uns ebenso ruhig gefallen lassen. Noch weniger kann es der Leser durch unsere Presse verdenken, dass ein Rahne in die Lande aus dem Ausland mannes behaglich sich sendet. Dass der Letztere das über ihn abgegebene Urtheil beeinflusst haben könnte und dass in jenen Andeutungen über den in Aussicht stehenden Berliner Dombau etwa gar persönliche Wünsche des Hrn. J. P. H. Cuyper's nachklingen, sind wir weit entfernt zu vermuthen.

In gewisser Beziehung muss uns zudem die Aufmerksamkeit, welche man in Dublin und Amsterdam der Frage unseres Dombaus zuwendet, höchst werthvoll erscheinen. Sie zeigt uns deutlich, dass es bei dieser Frage nicht nur um eine Angelegenheit von örtlichem und nationalem, sondern um eine solche von europäischem Interesse sich handelt. Sie kann uns demnach nur zu neuen Anstrengungen anzuregen, um ausserweit — mit Ansehen aller persönlichen Rücksichten — lediglich die möglichst beste Lösung der Aufgabe anzuhaken zu helfen. —

werden in Basel und St. Gallen zur Zeit große Bauten daraus ausgeführt, trotzdem man dieselben der leidenschaftlichen billigen Berner Sandstein (allerdings wenig wetterbeständig) zur Hand hat. Freiburg i. B. 14. Januar 1889.

E. Friedr. Meyer, Steinbruchbesitzer a. Steinhandlung.

schübe in die Ebene des Gradbogens. Der Beweis wird mit Hilfe des Satzes geführt, dass, wenn Flächen Projektionen von einander sind, auch ihre Drucklinien dies sind. In dem Falle nun, in welchem jene Mittelkräfte nicht in die Ebene des Gradbogens fallen, a. B. bei schiefer Belastung eines beliebigen Kröngevißes, kann man die Mittelkräfte in eine Seitenkraft zerlegen, welche in der Gradbogen-Ebene liegt und eine, welche auf einem beschriebenen Kappentheile als waagrechter Schub wirkt und zu den Schilddrüsen bzw. Gradbögen überträgt wird.

Uebergehend zu den gothischen Kröngevißeln wird der häufig vorkommende Fall betrachtet, dass in der Nähe der Widerlagpunkte die schmalen Kappen eine höhere Kämpfplatte haben, als die breiten Kappen, weshalb sich dort die Drucklinien der zusammen stößenden Kappen-Querschnitte nicht in einem Punkte der Gradbogen-Ebene, s. überhaupt nicht schneiden. Es wird nachgewiesen, dass diese scheinbare Schwierigkeit sich dadurch leicht erledigt, dass an diesen Stellen die Horizontaltheile der Kappentrefen in eine Hintermauerung aufgenommen werden, so dass die Drucklinien der Grate zur ihre löthrechten Lasten aufnehmen haben.

Theilt man jede Kappe parallel zu den Schilddrüsen in 3 Theile, so gibt Obiges in der Regel von den letzten 2 Theilen: die übrigen Kappentrefen ergeben jedoch Schübe, deren Mittelkräfte fast genau in der Ebene der Gradbögen liegen, trotzdem ihre Querschnitte nicht wie oben hierfür voraus gesetzt ward, Projektionen von einander sind; es wird die vielmehr dadurch herbei geführt, dass kurze und lange Scheitellinien vorkommen und letztere größeren Basen zu erhalten pflegen als die ersten.

Es werden dann Zeichnungen vorgelegt mit Drucklinien in gothischen Gewölben, welche letzteren nach den Angaben Viollet le Duc's den mittelalterlichen Gewölben entsprechend konstruirt sind. Dieselben beweisen, dass diese Drucklinien nur überraschend wenig von den Mittellinien der Kappen-Querschnitte und Gradbogen abweichen, wozu sich deren Haltbarkeit trotz großer Anordnung bei geringer Stärke ergibt.

Es wird weiter gezeigt, wie man mit obigen Hilfsmitteln die Drucklinien in beliebigen Stern und ähnlichen Gewölben ermitteln kann, wie es dabei statthaft ist, für die Eintheilung der Phantasie ziemlich freien Spielraum zu lassen, wenn man nur darauf achtet, dass die Kappen-Querschnitte sich möglichst der jeweiligen Drucklinie nähern und ihre Flächen sich zu messen sind, dass die Horizontal-Schübe sich in den Gradbögen zu Mittelkräften zusammen setzen, die in den Ebenen der Gradbögen liegen und dass die Horizontal-Schübe in den übrigen Rippen sich aufheben.

So weit dies nicht vollständig erreichbar ist, muss man einzelne Kappen zur Vermehrung ihres waagrechten Schubes übermannern, oder überschüssige Kräfte unmittelbar den Schilddrüsen zuführen, wie oben angedeutet.

Hacker.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Sitzung des Vereins am 8. Januar 1889 machte der Vorsitzende, Grh. Ober-Regier.-Rath Streckert, Mittheilung über eine Uhr, welche die Weltzeit und die Ortszeit zugleich ablesen gestattet und zwar auf konzentrisch angeordneten Zifferblättern, zu welchen ein einziges Uhrwerk gehört. Die Uhr ist von dem Hohenheimer L. Hoffmann in Berlin konstruirt. Dem Schriftföhrer, in welchem die Anordnung der Uhr beschrieben ist, wird eine Abbildung des Direktors der Kgl. Sternwarte zu Berlin, Geh. Regier.-Rath Professor Dr. Förster, über Welt-

Freilich wird weder diese letzte Erwägung, noch jene Duldsamkeit gegen fremdes Urtheil die deutsche Architektenschaft daran hindern, über den sachlichen Werth der in Rede stehenden Anschauungen und Vorschläge eine Ansicht sich zu bilden. Und in Betreff dieser Ansicht ist wohl kein Zweifel vorhanden.

Hr. J. P. H. Cuyper, der sich durch eigene Thätigkeit und die Unterstützung seiner Partei in Holland zu einer so bedeutsamen Stellung aufgeschwungen hat, wird auch in Deutschland als ein tüchtiger Fachmann geschätzt, obgleich man hier über die Phantasiehaftigkeit seiner in mäßigerer Verstandes-Thätigkeit als rein äußerlich aufgefassten Formen zusammen gesetzten Bautes keiner Täuschung sich hingibt. Aber die Jener, für ihn ins Werk gesetzten „blutigen“ Reklame zugrunde liegende Vorstellung, dass es nur seiner „Loslösung“ bedürfe, um Berlin in aller Schlechtigkeit aus der höchsten zur schönsten neuzeren Stadt Europas amanzubauen — jeer mit wüchsigem Zempffahl ertheilte Wink, dass nur durch das Eingreifen seiner Meisterhand die Frage eineser Dombaus eine würdigen und glücklichen Lösung entgegen geführt werden könne: sie werde in Deutschland einstimmige, überhört herror rufen — den Wiederhall nachfolgenden Gedichters! —

zeit und Ortschaft beigefügt. In dieser Abhandlung wird die Ansicht ausgesprochen, dass es zweckmäßig erscheint, für den inneren Eisenbahndienst die Weltzeit einzuführen, für den äußeren Eisenbahndienst dagegen, wie für das gesamte sonstige bürgerliche Leben, die Ortschaftszeit beizubehalten. Der Vorsitzende gab dem wiederholt in diesem Verein in verschiedenen Zeiten ausgesprochenen schweren Bedenken der erfahrungsgeläufigen Betriebsbesitzer gegen eine solche Zeitrechnung keine Betriebe der Eisenbahn Ausdruck und bemerkte, welche Bedeutung die Einführung der Weltzeit für die Astronomie habe, würden die in dieser Wissenschaft thätigen Gelehrten am besten zu beurtheilen wissen.

Hr. Oberingenieur Frischen sprach über automatische Strecken-Block-Signale. Um die Uebersicht zu bessern, welche dadurch herbeigeführt werden können, dass der ein Blockstation bedienende Wärter eine richtige Anweisung erhält, oder eine geheime richtige Anweisung anrichtig auftritt und in Folge dessen ein falsches Signal giebt, hat man Einrichtungen erdacht, bei welchen die Signale auf mechanischen Wege durch den fahrenden Zug selbst gestellt werden. Der Vortragende erläuterte eine derartige Einrichtung von angestellten und in Thätigkeit gesetzten Apparaten, bei welchen das Stellen der Signale durch Vermittelung elektrischer Kontakt-Vorrichtungen von dem fahrenden Zuge in sicherer Weise bewirkt wird. Bei der an diesen Vortrag geknüpften Diskussion sprach man sich im allgemeinen dahin aus, dass unter geeigneten Verhältnissen derartige selbstthätige Strecken-Block-Signale Anwendung finden können.

Hr. Reg.-r. Barath Dr. von Nieden sprach über Besondere an ausgetestete Modelle über sechshundert Häuser, deren Bauart und Verwendung im Eisenbahndienste. Die Häuser dieser Art, welche leicht zusammen gesetzt und wieder auseinander genommen werden können, und mit zweckmäßigen Leitungs- und Heizungseinrichtungen versehen sind, sind zunächst für militärische Zwecke, die Einrichtung von Feldlazarethen, bestimmt, werden aber, wie der Vortragende ausführte, auch für Zwecke des Eisenbahndienstes — bei Errichtung provisorischer Stationen u. dergl. — mannichfach Anwendung finden können.

Als einheimische ordentliche Mitglieder werden in den Verein aufgenommen: die Hrn. Eisenbahn-Maschinen Inspektoren Berk, Reg.-Baumeister Heinz Müller, Eisenbahn-Baumeister Fernay und Stahl.

Vermischtes.

Eine Geldbewilligung für den Neubau des Berliner Doma u. zw. in der Höhe von 600 000 Mk. hat in dem Staatshaushalts Entwurf für 1889/90, der soeben dem preussischen Landtage vorgelegt worden ist, Aufnahme gefunden. Die dieser Forderung beigefügte erläuternde Bemerkung hat folgenden Wortlaut:

Nachdem der Neubau des Domes in Berlin durch Allerhöchste Ordre S. M. des Hochseligen Kaisers und Königs Friedrich von 29. März 1888 angeordnet worden war, haben S. M. der Kaiser und König durch Allerhöchste Ordre vom 9. Juli 1888 diesen Plan aufgenommen und die thunlichste Förderung der Sache befohlen. Die Vorverhandlungen zur Beschaffung eines geeigneten Projekts sind im Gange. Hinzuzufügen wird der Plan eines Begräbnisstätte für das preussische Könighaus in der Art, wie es im Jahre 1875 beabsichtigt war, nicht zur Ausführung gelangen. Der in dem genannten Jahre durch den Staatshaushalts Etat als erste Baupost zur Verfügung gestellte Betrag von 600 000 Mk. ist daher, soweit er nicht durch Vorarbeiten jenes Baues verwendet worden ist, zweckmäßig für den Bau und dessen Vorbereitung in Aussicht zu nehmen. An Interims-Bauskizzen wird, ser gütigedienstlichen Vorgang der Domgemeinde während der Bauzeit, die Errichtung einer leichtgelagerten Interims-Kirche mit 1200 Sitzplätzen nebst Zubehör notwendig werden.

Klären und vollständigen Anschluss über den gegenwärtigen Stand der Angelegenheit giebt diese Bemerkung leider nicht. Es ist aus ihr nur soviel zu entnehmen, dass die Wahl eines bestimmten Entwurfs für Dom und Fürstengruft, von der in letzter Zeit in der politischen Presse wiederum so viel die Rede gewesen ist, noch nicht erfolgt sein kann und sich für die nächste Zeit schwerlich schon zu erwarten ist, da sonst unmöglich gesagt werden könnte, dass die „Vorverhandlungen“ zur Beschaffung eines geeigneten Projekts im Gange sind.“ Anscheinend handelt es sich vor allem um die Gewinnung der Mittel, aus denen der Verfasser der zuletzt angeführten Entwurfs die ihm von rechtswegen gebührende Entschädigung für seine jahrelange Arbeit erhalten kann. — Jedenfalls wird im Berathung des Staatshaushalts im Landtage Gelegenheit geben, der Regierung die Wünsche der öffentlichen Meinung in Betreff des Dombaus vorzutragen und von ihr Auskunft über die an leitender Stelle gehegten Absichten und Wünsche zu erhitzen.

Drei unentgeltliche öffentliche Vorlesungen-Reihen im Horsaale des Kgl. Kunstgewerbe-Museums nehmen in laufender Woche ihren Anfang. Hr. Dr. Hartwig wird in 10 Meetings-Vorlesungen, die am 21. Januar begonnen haben, die Kleinkunst des klassischen Alterthums behandeln.

10 Donnestags-Vorlesungen des Bibliothekars Hrn. Dr. Jessen, deren erste am 24. Januar stattfindet, haben das französische Ornament des Barock und Rococo zum Gegenstand. Hr. Dr. von Falke endlich will in 8 Sonabend-Vorlesungen, die am 26. Januar beginnen, das Kunstgewerbe des Herzogthums und seine Einwirkung auf das bürgerliche Schicksal. Sämmtliche Vorlesungen, auf die wir unsere Berliner Leser dringend aufmerksam machen, finden in den Abendstunden von 8 $\frac{1}{2}$ —9 $\frac{1}{2}$ Uhr statt.

Preisaufgaben.

Eine Preisbewerbung für Entwürfe zum Neubau des Gasthofs „Rheinischer Hof“ in Köln, die am Anfang Oktober v. J. angeschrieben und auf dortige Architekten beschränkt war, hat 17 Arbeiten hervor gerufen, unter denen nach dem Urtheil des aus drei Hrn. Basinp. a. D. Schellen, Basinp. Koshak, Komm.-Beutr. Wienecke und 2 Gasthof-Besitzern bestehenden Preisrichters von Hrn. II. Band eingereichte Entwurf den I. Preis von 1200 Mk. erhalten hat. Die für einen II. und III. Preis angesetzte Gesamt-Summe von gleichfalls 1200 Mk. ist unter die als vollständig gleichwerthig anerkannten Entwürfe der Hrn. F. Gatzmer, H. Renard und G. Paffgen vertheilt worden.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Garnison-Verwaltung. Der Garn.-Basinp. Drewitz ist am 1. April d. J. von Schwinn nach Kottbus versetzt. Zu Garn.-Basinp. sind ernannt: der Kgl. Reg.-Baustr. Hellwich in Mühlhausen i. E. unter Gelehrweisung nach Kasselern 2. Ausf. d. 2. Klassen i. eine Kadetten-Anstalt, u. der Kgl. Reg.-Baustr. Kessler, Hilfsp. im techn. Bureau der Bau-Abth. des Kriegs-Ministeriums.

Preußen. Dem Geh. Reg.-Rath Bachmann, seith. Mgl. der Kgl. Eisen-Direktion in Bielea, ist beim Uebertritt in den Ruhestand der Roth-Adler-Orden III. Kl. m. d. Schleife verliehen. Zum Kgl. Reg.-Baustr. ist ernannt: der Reg.-Bf. Paul Ermlich aus Teutob. Kr. Lignitz (Masch.-Baufach).

Württemberg. Stadtbaumeister L. Hartmann in Crailsheim ist gestorben. Die zweite Staats-Prüfung im Hochbaufache haben bestanden: Gustav Blümer v. Stuttgart, Richard Böhlen v. Sulz a. N., Richard Gloeckler v. Stuttgart, Karl Hess v. Cannstatt, August Metzger v. Esslingen, Ludwig Ott v. Heimbürg; denselben ist der Titel „Regierungs-Baumeister“ verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Meine Architekturen zu Köln. Wenn wir es auch in den meisten Fällen nicht für thunlich halten, dass das von den Preisrichtern einer Wettbewerbung abgegebene Gutachten auf ein Urtheil über jeden einzelnen Entwurf einlässt, so werden wir doch jederzeit die Forderung verfechten, dass ein solches Gutachten — sei es in einer allgemeinen Darlegung, sei es in einer eingehenden Bertheilung der hervorragenden Entwürfe — auf das sachliche Ergebnis des Wettbewerbs eingeht und damit den Theilnehmern Gelegenheit giebt, die Gründe des gefällten Urtheilspruchs zu würdigen. Bekanntlich wird diese Forderung einer „gütlichen Begründung“ des Urtheils auch ausdrücklich in den „Grundsätzen usw.“ des Verbandes erhoben. Sie sind demnach vollkommen im Recht, wenn Sie das Urtheil über den Ausgang der Preisbewerbung bezgl. des „Rheinischer Hofes“ in Köln, das nichts weiter als gewisse Aeusserlichkeiten der Entscheidung mittheilt, als unzureichend zu bezeichnen. Ihre gereizte Stimmung gegen die Preisrichter geht jedoch nicht so weit, als es — trotz der eigenen Bestehen der Grundsätze — leider noch immer keine Ausnahme bildet, wenn jene Forderung unerfüllt bleibt. Begehren wir uns vorläufig mit der Thatfache, dass in dieser Beziehung immerhin eine Besserung erreicht ist und hoffen wir, dass die Errichtung eines wirklichen Gutachtens über das Ergebnis eines Wettbewerbs allmählich mehr und mehr zu einer festen Sitze sich ausbilde.

Helvetia 57. Die einzige Zeitschrift, die für ihre Zwecke in Betracht kommen dürfte, ist die „Schweizerische Bauzeitung“. Das Blatt erscheint als Wochenschrift im Kommission-Verlage von Meyer & Zeller in Zürich und kostet als das Jahr für die Schweiz 20 Frs., für das Ausland 25 Frs.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu der Anfrage in No. 4, B. über den Aechteren Gasherdof erlaube ich mir an bemerken, dass ich hier am Platze innerhalb 2 Jahren 170 Stück aufgestellt habe und dass sämtliche Besitzer dieselben weiter empfehlen. Will man aber mit dem Oefen Erfolg haben, so muss man sich genau an die Montage-Vorschrift, insbesondere bezgl. der Gasrohr-Weiten, halten. Staudt, Zivil-Ingenieur, Frankfurt a. M.

Wir führen hinzu, dass in einer im Journ. f. Gasbeleuchtung von 1888 erschienenen Veröffentlichung ein Regenerativ-Gasherdof von Wybauw abgebildet und beschrieben ist. Der Aechtere Badesofen für Gas ist eine entsprechende Anpassung an den genannten Wybauw'schen Herdkörper, der von der Aechteren Firma J. C. Hoeben Sohn Carl hergestellt und im großen vertrieben wird.



DER KAISERPALAST ZU STRASSBURG IM ELSASS.

Architekt Hermann Eggert.

Berlin, den 20. Januar 1890.

Inhalt: Der Kaiser-Palast zu Straßburg im Elsass. — Ueber die Ursachen der Lösung von Blut im Wasser und die Beseitigung derselben. (Italien). — Zur Geschichte des englischen Ingenieurwesens. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereinen: Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vermischtes:

Kachelofen oder Eisenofen. — Zu der Veröffentlichung des Herrichten Entwurfs zur Wiederherstellung des Denkmals in Bremen. — Briefe für das West-Zeitungsbüro. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.



H. Eggert, Architekt.

Ansicht der Hinterseite.

Ph. v. G. Block & Sohn, Straßburg.

Der Kaiser-Palast zu Straßburg im Elsass.

Architekt Hermann Eggert.

(Hierzu als Bild-Beilage vier Ansichten des Mittelbaus der Vorderseite.)

Nach kaum vierjähriger Bauzeit ist gegen Ende des vorigen Jahres der von Hrn. Land-Bauinspektor Hermann Eggert erbaute Kaiser-Palast zu Straßburg i. E. dem Hofmarschall-Amte S. M. des Kaisers übergeben und von diesem in Verwaltung genommen worden. Wie verlautet, soll das Haus schon im Frühjahr zum ersten Male, wenn auch nur auf kurze Zeit, dem kaiserlichen Hofstaat zum Sitz dienen.

Gegenüber den sehr widersprechenden, häufig nicht aus lauterster Quelle geflossenen Urtheilen, die während der Ausführung über den Bau gefällt und verbreitet worden sind, hat die deutsche Architektenwelt ein berechtigtes Interesse daran, recht bald aus eigener Anschauung Näheres über ihn zu erfahren. Wir wollen diesem Interesse entgegen kommen, indem wir vorläufig zwei nach photographischen Aufnahmen hergestellte Ansichten vom Außeren des Palastes bringen. Eine von weiteren Abbildungen begleitete Besprechung desselben soll folgen, sobald die von dem Architekten selbst vorbereitete Veröffentlichung in der amtlichen Fachpresse erschienen sein wird, der wir natürlich den Vorrang lassen müssen.

Die mitgetheilten beiden Ansichten vom Mittelbau der Vorderseite und von der Hinterseite des Gebäudes dürften wohl genügend erkennen lassen, in welcher stilistische Haltung und in welchem Reichthum der architektonischen und bildnerischen Einzelheiten die Anlage durchgeführt ist. Zur Erläuterung derselben mögen einstweilen einige kurze Angaben dienen.

Der auf Kosten des deutschen Reiches erbaute Kaiser-Palast hat seine Stelle auf der Nordwestseite des zunächst dem Ausgange des Ergolie-Platzes nach der Neustadt angelegten Kaiser-Platzes erhalten. Wie die Ansicht der Hinterseite zeigt, nimmt er ein ganzes Bauviertel ein, so dass seitlich und hinter ihm noch Raum für die Anlage eines parkartigen Gartens verblieben ist, in den hoffentlich demnächst eine Anzahl blüherer Bäume von aussehlicher Größe verpflanzt wird. Denn so lange ihm eine solche Umgebung fehlt, kommt das Gebäude trotz seines bedeutenden Maßstabes um so weniger zu gebührender Geltung, als nach die Abmessungen des Kaiser-Platzes

übertrieben groß gewählt und die anderen Seiten desselben noch unbebaut sind. Nur an der dem Palaste gegenüber liegenden Seite, auf der in der Axe des letzteren eine zum Universitäts-Platze führende Straße sich öffnet, ist in der nördlich gelegenen Hälfte gegenwärtig das von Hartel & Neckelmann entworfene Haus des Landes-Ausschusses im Bau begriffen.

Seiner Grundriss-Anlage nach bildet der Palast ein mit 2 Höfen durchbrochenes Rechteck von rd. 68^m zu 43^m, aus dem vorn eine offene Vorhalle, hinten ein mächtiges Halbtrümpf, seitlich je zwei erkerartige Aushänten entspringen. Von den 3 über dem Untergeschoss angeordneten Geschossen macht das I. Obergeschoss als Hauptgeschoss entschieden sich geltend. Hier liegen an der Vorderseite die Wohn- und Empfangs-Räume des Kaiserpaars. In der Mitte der durch beide Obergeschosse reichende Audienzsaal des Kaisers, an dem man auf die Balken-Vorhalle der Vorderseite herans tritt und über dessen Kuppel-Wölbung aus stützes Wärdzchen des Hauses der von 2 Herold-Figuren gekrönte kaiserliche Kuppel-Aufbau empor ragt. An der Hinterseite haben die Festräume Platz gefunden, deren größter, in jenem Halbtrümpf nach innen vorspringender Saal gleichfalls durch beide Obergeschosse reicht. Die in dem inneren Mittelbau liegende, rings von Gängen umgebene Prachtstiege ist zu den 2 Haupträumen des Hauses in gleichmäßige Beziehung gesetzt. — Im übrigen enthält das letztere außer den Räumen für die Dienerschaft und den wirtschaftlichen Betrieb noch mehre Wohnungen für andere Mitglieder des Kaiserhauses und fürstliche Gäste, sowie die zur Aufnahme des Gefolges erforderlichen Zimmer.

Das Außere ist in gelbem Sandstein ausgeführt. Besondere Beachtung verdient auch die Bedachung, die in echt monumentaler Weise nach einer von dem Architekten entworfenen, an das griechische Tempelbild sich anschließenden Deckungsart mittels aus rother Mettlicher Masse hergestellter Ziegel bewirkt ist. Um das Innere in einer dem Außeren entsprechenden Kostbarkeit durchzuführen, haben leider die für den Bau bewilligten Mittel nicht ausgereicht. Zum Schmuck der Räume konnte in der ilnuptische nur

dekorative Malerei heran gezogen werden, doch ist — dank der überaus glücklichen Gesamt-Anordnung und der schönen Gestaltung der Räume im Einzelnen — die Wirkung eine so treffliche, dass die in den Mitteln der Ausstattung beobachtete mannvollste Bescheidenheit als ein Mangel nicht empfunden wird.

Alles in allem können wir in dieser, auf dem wieder-gewonnenen Boden des alten Reichslandes errichteten neuen Kaiserpfalz eine Schöpfung bezeichnen, die ihrer Bestimmung durchaus würdig entspricht — ein Werk, das der deutschen Bankanstalt und insbesondere seinem Meister zur Ehre gereicht und welches neben dem Empfangs-Gebäude

des neuen Frankfurter Haupt-Personen-Bahnhofes das Andenken seines Namens auf lange hinaus verkünden wird.

Er hat sich damit gerechten Anspruch nicht nur auf die Anerkennung der Nachwelt, sondern auch auf diejenige der Mitwelt erworben. Für alle diejenigen, welche mit amtlichen Verhältnissen und den Einrichtungen des preussischen Staatshauswesens nicht näher vertraut sind, dürfte die Anerkennung, welche ihm zufolge jener beiden künstlerischen Leistungen seitens seines Heimathates zu Theil geworden ist, freilich etwas befremdlich erscheinen. Hr. Eggert ist bekanntlich wiederum als Baupräsident in das hantehausische Bureau des Ministeriums der öffentl. Arbeiten berufen worden.

Ueber die Ursachen der Lösung von Blei im Wasser und die Beseitigung derselben.

(Schluss.)

Die Stadt Dessau besitzt zur neueren Zeit eine Versorgung mit Grundwasser. Tief liegende Sammelröhren führen das Wasser einem Sammelstrassen (hier Quellröhren genannt) zu, der seinerseits dem Boden auch unmittelbar Wasser entnimmt und aus dem das ungesättigte Wasser zu einem Pumpen-sumpf geführt wird. Die Pumpen drücken das Wasser in den zur Stadt führenden eisernen Rohrstrang, zeitlich dessen ein Thurm-Reservoir aufgestellt war, welches durch ein ein Rohr Verbindung mit der Leitung hatte, also ein sogen. Gegen-Reservoir war. Theils durch diese Aufhängungsweise, theils aus dem Grund, weil dies Stadtrohrnetz von vorn herein einige Unvollkommenheiten aufwies, vermehrte durch die Röhre in dem späterer liegenden Theile des Versorgungsgebietes, trotzdem die Versorgung eine solche konstanz ist, nicht immer gefüllt waren, gelangte viel Luft in die Leitung. Wie weiterhin nachgewiesen wird, war dieser Umstand bis zu einem gewissen Maße an der Lösung des Bleies der Anschluss Leitungen der Häuser und der Hausrohre beihilft.

Im Juli und August 1886 gab es in der Stadt eine Reihe von Krankheitsfällen, die man bald als der sogen. Blei-krankheit zugehörig erkannte, wie ebenso ihr Zusammenhang mit den Anschluss-Leitungen. Eine danach stichend bereits eingesetzte „Bleikommission“ empfahl als vorläufige Massregel, Wasser aus der Leitung nicht gleich nach Öffnen des Hahnes zu entnehmen, sondern zunächst 1—2 Minuten an lassen, um ein wenig Sauerstoff an sich zu bekommen. Trotz dieser Vorsichtsmaßregel sind in der Zeit vom September 1886 bis Januar 1887 54 Einwohner zu Blei-krankheit behandelt worden und eine mindestens doppelt so große Zahl hat an Blei-schwerden gelitten, ohne ausgesprochen krank zu sein. Sorgfältige Untersuchungen erwiesen, dass das Wasser an der Gewinnungsstelle und in den gemauerten Haupttröhen bleifrei sei, in das bleierne Anschlussrohr aber Blei enthielt. Auch in Bier, welches aus diesem Wasser erbraut war, fand man ansehnliche Mengen Blei (0,18—0,33 mg in 1 l). Im September 1886 ward eine auf 23 Haupt-tage erstreckte Untersuchung angeführt, bei der man die Bleigehalte von Wasser, welches unmittelbar nach Öffnen des Hahnes, bzw. nach längerem Stehen geschöpft war, der Prüfung auf Blei unterwarf. Derselbe lieferte:

in 29 Proben einen Antheil an Bleioxyd < 1 mg in 1 l.
 „ 12 „ „ „ „ „ „ „ „ 5—15 mg in 1 l.
 „ 12 „ „ „ „ „ „ „ „ 5—11,6 mg in 1 l.
 „ „ „ „ „ „ „ „ „ im ganzen Durchschnitt 4,463 mg in 1 l.

Durch letztere Zahl ist der Anfangsstand, wie er vor Ergriffung von Abhilfe-Massregeln bestand, charakterisirt. In nur 4 Fällen war es bei der betr. Untersuchung gelungen, erben nach einer Ablaufdauer von 5 Min. bleifreies Wasser zu erhalten; in allen anderen Fällen erwies sich ein solches Ablaufwasser dann als nothwendig.

An der Lösungsg-eigenchaft des Dessauer Wassers konnten theilhaftig sein:

1. Eine besondere Beschaffenheit des Bleihahns.
2. Besondere Witterungs-Verhältnisse, namentlich Wärme.
3. Galvanische Wirkungen.
4. Die chemische Beschaffenheit des Dessauer Wassers.

Das Punkt 1 musste zwar bald fallen lassen, nachdem ermittelt war, dass alle Bleihähne einer einzigen Fabrik entstammten und das Material derselben keine nennenswerthen Verunreinigungen enthalte, namentlich kein Zinn, welches zum Auftreten galvanischer Ströme hätte Anlaß geben können (s. weiterhin).

Die Untersuchungen zu 2: über den Einfluss der Witterung lieferten ebenfalls keinen Anhalt für die Möglichkeit, dass dieser erheblich theilhaftig sei. Denn selbst bei grossen Temperaturschwankungen der Röhre, welche man künstlich herstellte (von 0—50°), blieb die in der Zeitabtheilung gelobte Bleimenge nahezu die gleiche.

Die Untersuchungen zu 3: galvanische Wirkungen wurden sehr vielseitig und umfassend — sowohl mit natürlichem Wasser als mit destillirtem Wasser — vorgenommen; letztern wurde freie Kohlensäure in der Menge von 100 mg auf 1 l zugefügt. Die Verschiedenheit der beiden Wasser brachte keine Verschiedenheiten in den Untersuchungsergebnissen hervor, welche folgende waren:

a) Blei mit haarem Eisen in ein gemeinsames Wasser gebracht ergab Lösung von sehr viel Eisen, doch nur von sehr wenig Blei.

Zur Geschichte des englischen Ingenieurwesens.

(Fortsetzung.)

Nachdem die Ban der Kanalstrasse von Worsley-Mill bis Manchester sich erledigt hatte, zog der Herzog mit Brindley's Hilfe den Entwurf zur Verbindung Manchester's mit Liverpool, dem nördlichen Hafencor von Manchester, in seine Erwägung. — Nach einer Vertheilung von 1761 scheint das Gewicht der Waaren, welche nördlich an Laade von Manchester nach Liverpool transportirt wurden, 400 mg betragen zu haben (20 000 mg im Jahre). Die Transportkosten erreichten die ungeheure Höhe von 4 s für 1 lb, welcher Preis lediglich durch die schlechten Wege-Verhältnisse bedingt war. Zu Wasser betragen die Transportkosten 2 s für 2 lb. Die Fracht von Baaholz und dergleichen Artikeln erreichte 20 % ihres Werthes. Die Schifffahrt war mit grossen Schwierigkeiten verknüpft, viele Unfällen waren vorhanden und große Verluste zu befürchten.

Das Konzessions-Gesuch um die Kanal-Verbindung Manchester und Liverpool stiefs im Parlaments-Anhange auf heftigen Widerstand, welcher besonders von den Besitzern der Mersey- und Irwell-Schiffahrt Gesellschaft unterstützt wurde. Angesichts des bevorstehenden Mitbewerbs suchte diese durch Entgegennahme des Unternehmens zu Fall zu bringen. Der Herzog blieb jedoch fest; der Kampf um die Bill gestaltete sich zu einem politischen. Die Whigs waren auf Seiten des Herzogs, die Tories auf Seiten der alten Schiffahrt-Gesellschaften. Brindley erschien, während der Kampf hin und her wogte, oft vor dem Ausschuss und musste über Einzelheiten Bericht erstatten. Der Ausgang war für den Herzog ein günstiger und es wurde dann alsbald mit der Ausführung des Kanals begonnen. Dieser Kanal besitzt eine Länge von etwa 8 1/2 Meilen, die Weite betragt 7 1/2, die Tiefe 1 1/2. Interessant dürfte es vielleicht sein, zu erwähnen, dass Brindley sich bei dem Kanalbau bereits einer Art Klappbooten bedi-

Durch seine Kanal-Unterabnahme geriet der Herzog allmählich in eine sehr hohe Finanzlage. Niemand wollte ihm Geld verstrecken und pfundweise musste dasselbe von seinen Untertanen zusammen geholt werden. Die Kanalstrasse von Longford Bridge bis Runcorn wurde 1767 dem Verkehr übergeben. Die Schluessstrasse, welche bei Runcorn das Kanal nach dem Mersey hinab führt, wurde erst einige Jahre später fertig (Ende 1771). — Die Gesamtkosten der vom Herzog angeführten Kanal-Verbindungen betragen 4 000 000 s.

Durch diese Herstellungen wurde Liverpool der Stapelplatz des ganzen Hinterlandes. Die Rohstoffe erglärten an Wasser von Liverpool nach den verschiedenen Industriestätten und wurden nach ihrer Vertheilung auf denselben Wege wieder zurück gebracht. Die Entwicklung Liverpools, welcher Ort als Hafensplatz siemlich jung ist und erst nach der Verschlämmung des Hafens von Chester Bedeutung erlangt hatte, nahm einen ungeheuren Aufschwung. Nachtheile zu vermeiden vermog deren Entwicklungs-gang am besten zu veranschaulichen.

Jahr	Angekommenes Schiff	Tonnengehalt	Geldwirthschaft
1701	102	8 619	—
1760	1 245	—	2 370
1800	4 746	450 675	23 179
1808	21 352	4 111 943	347 889

Bevor sich der Kanal des Herzogs vollendet war, beschäftigte sich Brindley bereits mit einem noch größeren Kanal-Entwurf, durch dessen Ausführung die Verbindung des Mersey mit dem Trent und beider Flüsse mit dem Severn hergestellt und so eine Wasser-Verbindung der Häfen von Liverpool, Hull und Bristol geschaffen wurde. Die Länge dieser Kanal-Verbindung (Grand Trunk oder Trent and Mersey-Kanal) beträgt 4 1/2 Meilen. Die am schwierigsten herzustellenden Theile

b) Dasselbe Ergebnis fand sich, wenn man das Eisen durch Zink ersetzte.

c) Blei mit blankem Messing in ein gemischtes Bad gebracht ergab Lösung von Zink (aus dem Messing), aber nur geringer Mengen von Blei (kleiner als wenn das Blei allein sich im Wasser befand).

d) Wenn statt Messing Zinn mit eingelegt ward ergab sich größere Menge gelösten Bleies, als wenn das Blei allein sich im Wasser befand.

Es sind also durch die Versuche, die — auch allgemein wichtigen — Thatssachen festgestellt, dass durch Gegenwart von Eisen sowie auch Zink die Bleilösungs-Fähigkeit des Wassers vermindert, durch Gegenwart von Zinn dieselbe jedoch erheblich vermehrt wird. Daraus der Schluss: dass die Berührung messingener Armaturtheile mit Blei für die Wasser-Beschaffenheit noch unschädlich, dagegen die Verbindung von Zinn und Blei, wie sie z. B. in den sog. Mantelröhren besteht, anzuverwerfen ist. Damit möchte letzteres wohl das Todesurtheil gesprochen sein.

Zu 4 schrieb man anfänglich dem Luftgehalt des Wassers einen großen Einfluss auf die Bleilösung an. Als aber später, nachdem man durch geeignete Verwollendungen am Reservoir und Rohrnetz (s. weiterhin) Vorkehrungen gegen den Eintritt von Luft in die Rohrleitung getroffen worden waren, das Wasser immer noch erhebliche Bleimengen löste — erkannte man mit Sicherheit, dass der Luftgehalt nur eine Nebenrolle dabei spielen könnte. Man ging darum zunächst auf das lösungsfähige Pankt der Härte ein. Das Desoanor Wasser zeigt nur 2,5–2,8° Härte (deutsche); was vermehrt bei Proben durch Zusatz von gepulvertem Kalkstein die Härte auf 5–6°, was nach die Blei-Lösungsfähigkeit des Wassers anfuhrte. Erst durch Zufall, nämlich durch angestellte Proben überzeigte man sich aber, dass nicht die Härte allein es sein könne, welche den Wechsel herbei geführt hatte. Das sehr weiche (1,8–2,5°) Wasser der vorbei fließenden Mulde löste Blei nicht und andererseits löste ein Braunnwasser von 11,5° Härte reichlich Blei, während nach einer künstlichen Erhöhung seiner Härte auf 14,8° diese Fähigkeit aufgehört hatte. — Wenn demselben Wasser Kalksteinpulver im Ueberschuss zugesetzt, dann gasförmige Kohlensäure zugeleitet, aus der Ueberschuss an Kalk abstritt und dem Wasser normal Kohlensäure zugeführt ward, so erhielt man scheinbar Wasser von sehr hoher Härte, bzw. 30,3 und 28,8°, beide mit einem Gehalt an freier Kohlensäure. Beide Wasser lösten beim Stehen an der Luft nach reichlicher Mengen von Blei auf. Wann aber diesen Wasser entweder durch Zusatz von Kalksteinpulver oder durch Kochen die freie Kohlensäure entzogen ward, hörte seine Lösbarkeit für Blei auf. Damit war der Weg zur Beseitigung des Übels zwar gewiesen. Wem derselbe nicht alsbald eingeschlagen ward, ist aus der Heyer'schen Schrift nicht genau erkennbar; anschließend war, wie so oft, der Rathschlag und Räthe an viel da.

Ein Theil der Abhilfsmittel, die man in nähere Betrachtung oder auch in versuchsweise Anwendung nahm, kann hier, wie aus untenstehendem Näheren, sehr kurz abgethan werden. Dorthin gehören: Abhaltenlassen einer Menge von 10 bis 100 l Wasser vor dem Schöpfen, Kochen und Filtriren.

dieses Kanalhaus waren mehre Tunnel, deren bedeutendster der Haretsch-Tunnel ist. Er besitzt eine Länge von 2600 m, eine Weite von 2,7 m und eine Höhe von 3,6 m. Zwecks Herstellung desselben worden an verschiedenen Stellen von der Erdoberfläche bis auf die Kanalsohle Schichten getrieben und von diesen aus der Tunnel nach zwei Seiten vorgestrichen. Zur Bewältigung des Wassers bedient sich Brindley atmosphärischer (Dampf-) Maschinen. Im Jahre 1777 war der Kanal, dessen Bauesit 11 Jahre betrug, vollendet.

Der Kanal-Vertrag geschloffen wurde, je heftiger gestalts sich der Widerstand von Seiten derjenigen Personen, welche sich durch diese Anlagen in ihrem Interesse geschädigt sahen. Die Pferdetreiber traten dabei selbstverständlich am meisten in den Vordergrund. Einer derselben schlug vor, dass kein Kanal näher als 6,5 m an seiner Fabrik- oder Handelsort heran geführt werden sollte, da alsdann die gleiche Anzahl von Pferden und Treibern wie bisher beschäftigt werden könnte.

Am deutlichsten zeigt die Entwicklung der Töpfer-Industrie den Einfluss der Kanalbauten. Die Bevölkerung des Töpfer-Distrikts, dessen berühmtester Ort Etruria ist, an welchem O. S. sich die Porzellanfabrik Josiah Wedgwood's befindet, stieg von 7000 Einwohnern im Jahre 1760 innerhalb 25 Jahren auf das Dreifache, betrug 1861 190 000 und 1879 etwa 300 000 Einwohner.

Während die Wagenfracht von Liverpool nach Etruria bisher 82 s für 1 t gekostet hatte, verminderte der Wassertransport nur eine Fracht von 21,5 s.

Die Umwälzung, die durch Herstellung der Kanäle in der Gestaltung vieler Verhältnisse geschaffen wurde, kann in mancher Beziehung mit dem Einflusse verglichen werden, welchen später die Schaffung der Eisenbahnen ausübte. Eine wahre Kanalbau-Walk brachte an, nachdem sich der Herzog-Kanal als eine gute Kapitalanlage erwiesen hatte. England erhielt nun bald 850 km, Irland 90 und Schottland 75 km Kanäle.

Durch letzteres geht das gelöste Blei in einen Niederschlag über, das man durch Filtern beseitigen kann. Als Filter sind in Dessau Papier, Asbest und Stoffeichen, sowie Magnesiaohls benutzt worden. Es zeigte sich, dass man hiermit Wasser zwar bleifrei machen kann, dass aber die Dauer der Gebrauchsfähigkeit der Filter eine sehr eng begrenzt ist. Mehr schädlich, auch an Ersatz der Filter, durch solche aus anderem Material und sog in Betracht, bzw. ausserdem in einer gegen das errichteten Prohibitoren der Unternehmung: Gaseisenrohre und Schmelzeisenrohre. Das daraus entnommene Wasser zeigte stets großen Eisengehalt, bei rothbrauner Färbung und unangenehmlichem Geruch.

Verzinkte Schmelzeisenrohre. 2 Rohre, die man nach einander je 6 Tage mit Wasser gefüllt hielt, hatten an das Wasser abgegeben: in der ersten Folge von 6 Tagen 61 bzw. 64 mg, in der 2. Folge von 6 Tagen dergleichen 15 und bzw. 4 mg Zinkoxyd. Diese Ergebnisse zeigen, dass mit der Zeit eine Abnahme der Lösbarkeit des Zinks eintritt; wann dieselbe ganz anföhr, hat bei der vermuthlich sehr langen Dauer, welche erforderlich ist, nicht ermittelt werden können.

Geschwefelte Bleirohre blieben wegen der unangenehmlichen Beurtheilung durch anderweite Autoritäten in Betracht; Macthrohr dergleichen, wegen der unangenehmlichen Folge, die man von ihrer Anwendung, nach dem was schon oben mitgetheilt ist, erwarten musste.

Nachträgliche Schwefelung der Bleirohre durch Einführung von Schwefelnatrium. Proben, welche man anstellte, zeigten angestrichen: Ein guter Erfolg, der man in der ersten Zeit feststellen konnte, verlor sich bald wieder, da der Bleigehalt in nur 8 wöchentlichen Betriebe einer so belohlenen Rohrströmung wieder auf die Hälfte derjenigen der nicht geschwefelten Rohre erlosch. Wenn auch anderseits erlangte Ergebnisse etwas günstiger, so musste man dennoch von diesem Mittel absehen, weil die nothwendige Sicherheit für den Erfolg fehlte. — Anderweite ähnliche Versuche mit Natriumphosphat, Natriumsulfat und Natriumchlorid liess man rasch wieder fallen, weil die Erfolge ganz unbefriedigend, die Kosten hoch und die genannten Stoffe in einiger Menge dem Wasser zugesetzt, heidenklich sind.

Zuführung von Gips zum Wasser. Durch Einwerfen von Gips in Stückenform in den Pressensumpf wurde der Gipsgehalt des Wassers von 23,7 mg in 1 l auf 45,0 mg vermehrt; gleichzeitig eine Härte-Vermehrung von 1,83 s auf 3,6 s. Der Gipsgehalt des Wassers aber übte dies Mittel keine nennenswerthen Einflüsse, da derselbe von 2,86 mg nur auf 2,71 mg sank.

Zuführung von Kieselsäure zum Wasser. Auf Grund einer Nachricht, dass in Hadersfeld und Sheffield ein Zusatz von 110 mg Kieselsäure an 1 l Wasser der Bleilösungs-Fähigkeit der dortigen Wasser abgeholfen habe, angestellte betr. Versuche ergaben keinerlei Wirkung auf das Dessauer Wasser.

Nächstem schritt man an Versuchen, über die mögliche Härte-Vermehrung des Wassers mittels Einleges von Kalksteinrohre. Die Wirkung war gering: Zunahme der Härte in 15 Tagen um 1,1 bis 1,5°. Diese geringe Wirkung veranlasste dann, Kalkpulver so abzurufen, welches sich in der That viel wirksamer erwies; man hatte in letzter Berührungsdauer die Härte des Wassers etwa auf das Doppelte

Der Begründer des englischen Kanalwesens, James Brindley, starb im Alter von 66 Jahren am 27. September 1772.

Um auf den verhältnissmäßig rasche Uebernahme hinzuweisen, der abermals in den Verkehrs-Verhältnissen durch die Eisenbahnen hervorgerufen wurde, sei hier nur angedeutet, dass in der Zeit der Eisenbahn-Manie vorgeschlagen werden ist, die Kanäle einfach auszuwerfen und die gewonnenen Landstücke mit Schienen zu belegen.

Bevor noch Brindley im Lande sein Kanalarbeit geschaffen hatte, war ein andrer Mann thätig, die Kanäle Englands den neuen und kommenden Verhältnissen anzupassen.

Die Zeit war vorbei, in welcher die Küstenbewohner so als ihr gutes Recht betrachteten, ein gestrandetes Schiff als ihre Beute zu erklären, in welcher es nichts Ungewöhnliches war, dass falsche Lichter angestellt wurden, um Schifffahrer irre zu machen und das Schiff an Strandung zu bringen. Die Bewohner von Cornwall nannten die stürmische Jahreszeit ihre Erntzeit.

Die Idee der Aufstellung von Leuchthürmen ist bekanntlich sehr alt. Phönizier und Römer erbaute bereits solche; der Leuchthurm von Rhodus wurde bekanntlich zu den Weltwundern gezählt. — Die Römer schenkte auch an Englands Küsten Leuchtthürme errichtet zu haben, die aber nach deren Verdrängung wie die übrigen Bauten dem Untergang verfallen sind. Zur Zeit als die Normannen an den Küsten herum striffen, wurden wieder Feuer angezündet, doch geschah dieses seitweise von den Einwohnern und an dem Zwecke, um der Bevölkerung die bevorstehende Ankunft der Normannen anzuzeigen, nur mittelweils seitens der letzteren, um die Seewege an erleuchten. Die Feuer bestanden aus Holzstöcken, Pechtopfen und Kohlenfasern.

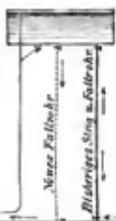
Im Jahre 1515 errichtete Heinrich VIII. das "Trinity House", dessen Brüderschaft zunächst wohl für das Heil der Seefahrer betete, doch nichts zur Erleuchtung der Küsten that, welches Unternehmen vielmehr Spekulationsart war. Die Errichtung eines Leuchthaus gewährte dem Erbauer das

der ursprünglichen (von 2,1 bis 2,2 auf 4,5%) bei einzelnen Versuchen sogar auf über 6%.

Dieser Wechsel in dem Erfolge war bedingt und ganz begründet durch den — nicht gleichförmigen — Gehalt des Wassers an freier Kohlensäure.

Nach den erzielten günstigen Erfolgen bei des kleineren Wasserleitungs. Man fasste die Entscheidung, sowohl des schädlichen Luftgehalt des Wassers (so oben) als auch den Gehalt an freier Kohlensäure fortzuschaffen, obgleich die klare Erkenntnis, dass letztere die Haupt Ursache des Uebels sei, damals noch nicht voll durchgedrungen gewesen zu sein scheint.

Für erstere Zweck war eine Umwandlung des Gegen-Reservoirs in ein Durchlauf-Reservoir und die Einfügung eines zweiten größeren Stranges in das Stadtröhrnetz erforderlich. Beide Aenderungen sind in den letzten beiden Monaten des Jahres 1896 ausgeführt worden, diejenige am Reservoir durch



Hinzufügung eines besonderen Feilrohres, wie die beigezeichnete Skizze zeigt. Als dann Ende Januar 1897 (also etwa 4 Wochen nach dem Zeitpunkt, wo die Betriebsweise verändert worden) eine abermalige Prüfung des Leitungs-Wassers an 23 Stellen in der Stadt in derselben Weise wie zum ersten mal ausgeführt ward, fand man den Bleigehalt auf durchschnittlich 2,11 mg in 1 l verändert, d. h. auf 47% verglichen mit dem Anfangsgehalt (von 4,63 mg) gesunken.

Diese Veränderung hat, abgesehen von ihrer sonderbarartigen für die Stadt Dessau, eine hohe allgemeine Bedeutung dadurch, dass sie den Wert eines zweckmäßig angelegten Röhrennetzes, bzw. einer konstanten Versorgung gegenüber der intermittierenden, sowie die Bedenklichkeit der sog. Gegen-Reservoirs bei Benutzung in Trinkwasserleitungen in ein helles Licht setzt.

Die Beimischung von Kalkpulver setzte man zunächst in der Weise ins Werk, dass man das Pulver in eingehängten Säcken dem Wasser des Quellbaches zur Berührung dorthat. Als sich dies Verfahren bald als ungenügend erwies, gab man dasselbe auf und ließ nunmehr abgemessene Mengen Pulvers unmittelbar in das Wasser hinein werfen. Dies Verfahren (mit welchem am 23. März 1897 begonnen ward), erwies sich als sehr wirksam, die Härte des Wassers erhöhte sich auf 4,3°, während der Gehalt an freier Kohlensäure mehr oder weniger vollkommen verschwand und die Blei-Lösungs-Fähigkeit des Wassers in mehr als dem 21-fachen Umfange sank. Am 21. April und 27. Juni, d. h. bezw. 4 Wochen und 14 Wochen nach Beginn der neuen Betriebsweise, wiederum angelegte allgemeine Untersuchungen des Wassers wiesen Durchschnitts-Bleigehalte von bezw. 0,243 mg und 0,637 mg, d. h. Abnahmen auf 5 und bezw. 0,9%, des bei der ersten Untersuchung ermittelten Satzes von 4,63 mg nach; der erreichbare Härtegrüßwert war gleichseitig auf 4,5° herab gegangen.

Praktisch hatte die ganze Frage hiermit ihren glücklichen Abschluss gefunden; ein gutes Geschick fugte an, dass die Stadt in die Lage kam, gewissermaßen noch eine Gegenprobe auf die Richtigkeit der von ihr ergriffenen Maßnahmen zu machen. Es hatte sich inzwischen eine Erweiterung der Sammlung-Anlage durch Hinzufügung eines neuen 40-cm weiten Röhrenstranges mit ähnlichen Windungen als nachträglich herangestellt. Auf einen von dritter Seite gemachten Vorschlag wurde dieser neue Strang etwa 0,75-m dick mit Kalkstein-Brocken umpackt und nach seiner Fertigstellung (am 13. Novbr. 1897) in der Weise in Betrieb genommen, dass er allzulest für eine längere Periode des ganzen Wasser-Bedarf der Stadt zu decken hatte; das bisherige Einwerfen von Kalkpulver in den Quellbach ward für so lange ausgesetzt. Der erwartete Erfolg blieb aus. Denn die Härte nahm nur um etwa 1° an und es zeigte sich 6 Tage später nur im Wasser schon wieder ein reichlicher Gehalt an freier Kohlensäure und als Wirkung dessen eine rasche Zunahme des Bleigehalts im Leitungswasser. Als am 14. Decbr., also wieder 4 Wochen nach Inangestaltung des neuen Stranges, abermals eine allgemeine Untersuchung ausgeführt ward, fand sich ein durchschnittlicher Bleigehalt von 0,471 mg, d. h. wieder das 13-fache desjenigen, der am 27. Juni ermittelt worden war.

Hierdurch aufgeschreckt, ging man alsbald wieder auf das alte Verfahren der Beimischung von Kalkpulver zurück, des nunmehr auch zu einer gewissen Vollendung in der praktischen Durchführung gebracht ward. Einerseits verschaffte man sich jetzt des aufzufindbaren reinsten Kalksteins (Kalkspath mit nur 10% Gipsgehalt) und andererseits konstruirte Hr. Heyer eine mechanische Vorrichtung, welche die Menge des Kalkpulver-Zusatzes genau entsprechend der Förderrate der Pumpen regelt. Auf die Einzelheiten dieses Apparats braucht hier nicht eingegangen zu werden, da derselbe ja mit gleich guter Leistung in mehrfacher Weise ausführbar ist; es sei darüber nur bemerkt, dass der betr. Apparat nur der 50. Theil der in die Stadt beförderten Wassermenge durchläuft, dieser Menge entsprechend daher die 50-fache Menge Kalkpulver zugeführt werden muss.

Angeführt sei zum Schluß, dass die Feststellungen in dem Dessauer Falle darin mit denen einer Anzahl von Fällen, welche im Jahre 1884 in Offenbach a. M. beobachtet worden sind, überein stimmen, dass dort wie hier der Gehalt des Wassers an freier Kohlensäure die wesentlichste Ursache der Bleiung bildete. Leider ist gerade dieser es, der dem Wasser für Trinkzwecke eines besonderen Werth verschafft.

Hr. Dr. Heyer verdient für seine Veröffentlichung, welche Zeugnisse von der großen auf die Lösung der Aufgabe verwendeten Mühe giebt, den Dank der Fachwelt. Die Schrift, in welcher viele hier nicht berührte Einzelheiten mitgetheilt sind, schließt mit der Angabe, dass der Erfolg ein vollständiger sei, dass das schließlich gefundene Mittel für das Dessauer Wasser auch das einfachste und billigste, und es nur mit dem einen Uebelstande verknüpft sei, die fortwährende Ausübung einer gewissen Kontrolle es erforderle. Bei der Größe der Aufgabe, um die es sich handelt, scheint aus dieser Verhältnismäßig sehr gering zu sein. — B. —

* Dr. Pallasch in die Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspflege 1897.

Recht, eines Zoll von den vorbei fahrenden Schiffen zu erheben. In welchem Maße sich dieses Unternehmen bezahlt gemacht haben muss, zeigt am besten die Thatsache, dass das Feuer auf dem Small Rocks im Kanal von Bristol nach dem Tode des Eigentümers für 170000 Pfd. St. von dem Trinity House und demjenige auf den Skerries Inseln für 450000 Pfd. St. erworben wurde. —

Im Jahre 1700 war auf dem Eddystone ein Leuchthurm errichtet worden, welcher jedoch nach kurzer Zeit hinweg gespült wurde. Der Eddystone (Wirkelstein) bildet den Kamm eines am gedehnten Riffes, welches sich in südwestlicher Richtung vom Plymouth-Hafen in tiefes Wasser erstreckt. Bei niedrigem Wasser treten einige Spalten derselben am Tageslicht. Die Wellen brechen sich an diesem Riff mit forchtbarer Gewalt, und erreichen bei heftigem Sturm häufig die Höhe des jetzigen Leuchthurms (25 m). Dieses Riff bildete selbstverständlich, so lange es nicht erkennbar war, eine überaus große Gefahr für die Schiffe.

Im Jahre 1696 begann auf diesem Felsen der Bauer und Landmann Winstanley den Bau eines Leuchthurms, nachdem er das Recht einer Zollerhebung erlangt hatte. Henry Winstanley scheint ein Talent für mechanische Anordnungen besessen zu haben; denn nach vierjähriger Arbeit ward der Thurm, welcher aus Holz bestand, fertig. Der erste Sommer war damit vergangen, dass 12 Löcher in den Felsen gehauen und 12 Eisen zur Befestigung der Grundschwelle eingesetzt worden waren. Der Thurm hatte nach seiner Vollendung ein höchst phantastisches Aussehen, befaßt offene Gallerien und die mannichfaltigsten Ausschmückungen; der Erbauer war von seinem Werke in einem solchen Maße befriedigt, dass er erklärte, nur den einen Wunsch zu besitzen, während des stärksten Sturmes in dem Thurm verweilen zu können. Dieser Wunsch ging in Erfüllung. Im November des Jahres 1703 befand sich Winstanley wecks Überwachung einer Ausbesserung auf dem Leuchthurm,

als ein gewaltiger Sturm losbrach. Als am nächsten Morgen die Küsten-Bewohner ängstlich nach dem Banwerk ansahen, war von demselben nichts mehr zu erblicken; es war sammt seinem Erbauer hinweg geschwemmt worden.

Es dauerte nicht lange, so erschien ein Zweiter auf der Bildfläche — John Budgerd — um einen neuen Leuchthurm zu bauen.

Budgerd, Sohn eines Arbeiters, hatte sich allmählich zum Inhaber eines Seidewarrens-Ladens empor gearbeitet. Wodurch es kam, dass er von der Tonbank weggerufen wurde, um das schwergewichtige Unternehmen auszuführen, ist nicht bekannt. Wahrscheinlich war er als gesuchter Zeichner bekehrt.

Budgerd vermied die offene Gallerien und gab seinem Thurm anstatt der früheren polygonalen Form eine runde. Als Material verwendete auch er Holz und nur hierin bestand der Fehler des Banwerkes. Der Thurm, welcher eine Höhe von 36 m besaß, hatte 50 Jahre den Wellen des Ozeans getrotzt, als sein Untergang durch die unrichtige Wahl des Materials herbei geführt wurde. Er brannte eines Tages auf. Das Fehlen des Leuchthurms machte sich jetzt um so mehr bemerkbar, als sich Englands Schifffahrt allmählich vergrößert hatte.

Wiederm war es kein Ingenieur oder Architekt, welchem die Erhebung des dritten Leuchthurms übertragen ward, sondern der Instrumentenmacher Sumner.

Sumner war ein Zeitgenosse Brindley's, mit welchem er verschiedentlich in Verbindung kam. Er hatte vor Brindley den Vortheil einer sorgfältigen Erziehung und eines guten Herkommens voraus; er war am 8. Juni 1724 in der Nähe von Leeds als Sohn eines Advokaten geboren. Von Kindheit an zeigte er großes Interesse für alles, was mit der Technik zusammen hing. Sein Vater hatte ihm eine kleine Werkstätte eingerichtet, in welcher sich der Sohn eines großen Geschicklichkeit in der Handhabung der verschiedenen Werkzeugen angeeignet. Mit 16 Jahren trat er bei seinem Vater in die Lehre, empfand jedoch kein Vergnügen an dem Abschreiben der Dokumente; sein Herz hing an seiner Werkstätte. Um ihm die beste Aus-

Mittheilungen aus Vereinen.

Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Wochensammlung vom 10. Januar 48, J. berichtet Hr. Privatdozent Dr. Edmund Naumann höchst interessante Mittheilungen über

die Baubauart auf dem Baubauwerk Japanes.

Wir erfahren, dass trotz des großen Reichthums an edlen Baugestein, insbesondere an Granit, der dort stellenweise in einer bei uns unbekanntem Spaltertuff auftritt und aus dem deshalb mit großer Leichtigkeit Platten und Säulen gebrochen werden können, trotz des reichlichen Vorkommens von Granit, der die schätzwürdige Eigenschaft der Verwendbarkeit zu Gasbauteilen besitzt und zwar in dem Maße, dass ganze Brücken aus einem solchen Gestein mit genügender Haltbarkeit hergestellt werden können, trotz des reichlichen Vorkommens von Tuif, Schiefer und Sandstein, der aus bestem Marmorarten vom reinsten Weiß bis in alle Farben bis zum tiefsten Schwarz, dass also trotz dieses großen Reichthums an Steinmaterial die Japaner bei ihren Bauten hiervon so viel wie gar nicht verwenden. Das Baumaterial Japanes ist fast ausschließlich Holz. Verwendet wurde der Stein fast nur für Unterbauten von Schlössern und Tempeln, hier aber zwar in riesigen Werkstücken, die indess nicht mittels maschineller Vorrichtungen, sondern durch Menschenhände an den bestimmten Platz geschafft wurden.

Obwohl das Versämen des Steinmaterials befremdet, im Hinblick darauf, dass Japan seine Kultur offenbar von China empfangen hat und dort der Steinbau gebräuchlich ist, so findet dieser Haug aus Holzbau, abgesehen von geschichtlichen Ursachen, auch seine Erklärung in dem dort häufig vorkommenden Erdbeben und in der Vorliebe des Eingeborenen für leichte und leicht gebaute Aufenthaltsstätten.

Es dürfte deshalb, wenn einmal das Holz in Folge des gewaltigen Verbrauches für Bauwerke durch ein anderes Material ersetzt werden müsste, das Eisen als das geeignetste für das Land bezeichnet werden, weil hiermit sowohl Widerstand gegen Erdbeben als auch dünne Wände erreicht werden können. Redner kommt sodann auf die Tempelbauten zu sprechen, an welchen sich, wie bei allen Völkern, der Bonstil vernehmlich ausgebildet hat. Die künstlerische Ausdrucksweise bei diesen Bauten hängt innig mit den beiden dort neben einander bestehenden Religionen, dem älteren Schintoismus und dem später eingewanderten Buddhismus zusammen. Die Tempel der Schintoisten sind höchst einfach und kennzeichnen sich außer ihrer Schmücklosigkeit auch durch genaue Pflanzungen an ihren Stützstellen. Die Tempel der buddhistischen Religion zeichnen sich durch außerordentliches Reichthum an Dekoration und Farbe aus. Um eines Begriff von diesem Reichthum zu geben, genügt die Angabe, dass ein abgebrannter Buddhastempel der alten Kaiserstadt Kiyoto, dessen Wiederaufbau Redner im Ertischen sehen konnte, trotz seiner Konstruktion aus Holz einen Werth von rd. 200 Mill. Mk. gehabt haben soll. Ueber die Höhe dieser Summe ist man zu sehr beirrtigt zu stehen, als zur Zeit der Erbauung dieses alten Tempels die Löhne der Zimmerleute auf den Tag nur 10 Pf. betragen habe.

bildung in seinem zukünftigen Beruf zu theil werden zu lassen, sandte ihn sein Vater nach London. Smeaton konnte jedoch den ihm anfertigten Zwang auf die Dauer nicht ertragen.

Er erachtete seinen Vater, ihn eines anderen Beruf ergreifen zu lassen. Mit schwerem Herzen gab dieser die Einwilligung, dass sein Sohn bei einem Instrumentenmacher in die Lehre trete. Er hielt es für eine Thorheit desselben, einen geachteten und ergebnissen Beruf aufzugeben, um den eines mechanischen Arbeiters zu ergreifen. Die gebildeten Klassen mieden damals die technischen Gewerbe, die sie als nicht achtbar betrachteten. Unter diesen Umständen ersuchte Smeaton's Umstellung doppelt dringlicher. Während seiner Lehrzeit erwarb er sich die angesehensten Kenntnisse, sowohl in wissenschaftlicher wie in praktischer Richtung. Im Alter von 26 Jahren gründete er sein eigenes Geschäft. Einen großen Theil seiner Zeit widmete er dem Studium der Ingegnieurkunst. Er lernte zu diesem Zwecke französisch. Die meisten technischen Werke waren damals in französischer oder italienischer Sprache verfasst.

Im Jahre 1756 wandten sich die Pächter des Leuchtthurmes von Eddystone in Folge einer Empfehlung an Smeaton, um diesen mit dem Neubau eines Thurmes zu beauftragen. Obgleich dieser Gegenstand ihm vollständig fremd war, erklärte sich Smeaton bereit, dem Rufe Folge zu leisten und begann seine Laufbahn als Ingenieur. Er ging sofort an die Ausführung des übernommenen Werkes. In dem Maße, wie die Steine wahrhaft darauf hergestellt werden konnten, erkannte Smeaton sehr bald, seine Ansicht rief jedoch viel Widerspruch hervor. Mit größter Sorgfalt bereitete Smeaton das Material vor. Die Steine wurden sämtlich schwablenzweckformig hergestellt und durch diese Form an's Innigste mit einander verbunden. Der ganze Thurm bildete eine zusammenhängende Masse. Unter den größten Schwierigkeiten wurde das Werk vollendet. Am 16. Oktober 1759 strahlte der steinene Thurm auf dem Eddystone zum ersten Male sein Licht aus. Durch dieses Werk stellt sich Smeaton mit einem Schlage

Gegenwärtig sind nun freilich die Lohnsätze gestiegen, so dass sie jetzt (die Angaben beziehen sich auf das Jahr 1884) etwa 1 Mk. auf den Tag für einen Zimmermann ausmachen, was immer noch bedeutend hinter den Lohnsätzen der europäischen Länder zurück bleibt.

Für die Zimmermeister des Landes, welche aussern Baumeister gleich an achten sind, besteht eine Art Zwangsbesatz, und es darf die Anzahl der vorhandenen Meister nicht vermindert werden. Bei Abgang eines Meisters würde die übrig gebliebenen drei Orte des Erstatments. Die Arbeit seiner Lehrlinge dauert bis zu dessen 25. Jahre; von da an erhält er eine Stellung die noerum (Gefühlswunde) gleichkommt.

Was nun die Konstruktion der japanischen Helmbauten betrifft, so fällt hier vor allem der Mangel von Diagonalversteifungen auf. Bei Pagoden (thunmischeren, aus mehreren Stockwerken bestehenden Bauten) wird dieser Konstruktionsmangel am fühlbarsten und hier werden deshalb auch die Japaner eine Versäthe-Maßregel in der Art an, dass sie einen Mast in der Mitte der Pagode am obersten Stockwerk in einen Schacht anbringen, wodurch eine seitliche Verschiebung der einzelnen Stockwerke bei Stürmen und Erdbeben unmöglich gemacht wird.

Unter den Ornament-Motiven, welche in der japanischen Architektur sowohl, wie im Kunstgewerbe sich ausgedehnter Anwendung erfreuen, verdienen Mäander, Hebelkreuze und Gnomonion insofern hervor ragendes Interesse als sie bei den verschiedenen Völkern des Morgen- und Abendlandes auftreten. Der Mäander fehlt aber bei den Arabern, Persern und Indem. Mit Sinnesn muss man wieder vor der Thatfache still stehen, dass das Mäander-Motiv sich wieder findet im alten Pers und im alten Mexiko. Stahl hat den Versuch gemacht, an zu beweisen, dass das Ornament in den verschiedenen Erdgebielen spontan entstanden sei; doch weisen zahlreiche andere Thatfachen auf einen einmaligen insigen Zusammenhang der alten Kulturvölker hin.

Von dem was die letzten Jahrzehnte an Bauwerken des einheimischen Stils auch errichtet haben, ist seit 1868 — dem Jahre, wo die Militärkaiser-Herrschaft der Wiederaufrichtung des alten Mikadothums wieder maeste — viel vom Erdhoben verschwunden, das da Mikadetham seine Befestigung in der möglichen Bekämpfung des Buddhismus erkamte.

Mit einem Blick auf die gegenwärtigen bekannten Beziehungen der japanischen Regierung schließt Redner seinen bechsteressanten Vortrag und spricht hierbei sein Bedauern aus, dass mit Einführung der europäischen Kultur in Japan in nicht gar langer Zeit jede Spore des einheimischen Kunstbaues verschwinden wird.

Der mit großem Beifall seitens der Mitglieder des Vereins aufgenommene Vortrag, wurde durch eine große Anzahl photographischer Darstellungen und eine Karte, welche die Reiseroute des Vertragesandlers ersichtlich machte, nicht unwesentlich unterstützt.

An den Vortrag knüpfte sich sodann auch eine kleine Debatte, an der sich die Hrn. General-Direktionrath Seibel, Prof. von Schmidt, Basament, Adeling und Brühning, Ebert beteiligten, und welche dahin ging, von dem Hrn. Vortragenden Anschließende über Eisen- und Kalkindustrie in Japan zu

in die Reihe der ersten Ingenieure. Die Zeit war jedoch noch nicht gekommen, in welcher technische Geschicklichkeit gesucht wurde. Der Geldmangel war noch so groß, dass die wenigsten Entwürfe, welche Smeaton zunächst anarbeitete, zur Ausführung gelangten. Erst allmählich erwachte der Unternehmungsgest und gab Smeaton Gelegenheit, weitere Beweise seiner Fähigkeit abzulegen. Eine große Reihe von Brückenbauten und Hafenanlagen verdanken ihre Entstehung seiner Thätigkeit.

Im Jahre 1762 wurde sein Rath über eine wiederum notwendig gewordenen Ausbesserung der „Alten Londoner Brücke“ eingeholt. Diese Brücke war einem theilweisen Umbau unterworfen worden und drohte einzusinken. Zwar vermochte Smeaton den Bestand der Brücke einige Jahre zu verlängern, konnte aber die unterwachsenen Fundamente nicht an die Dauer sichern. Nicht viel Freude erliefte er auch an der einzigen Brücke, die er in dem eigentlichen England über den Tyne bei Hexham baute. Dieselbe stürzte bald nach ihrer Vollendung in Folge fehlerhafter Gründung ein. — Bei Ausführung der Hafenanlage von Ramsgate bediente sich Smeaton zuerst der Taucherglocke in England. 1771—76 errichtete er zwei Leuchtthürme auf Sporn Point am Ausfluss des Humber.

Auf den verschiedensten technischen Gebieten wurde Smeaton's Rath und Thätigkeit in Anspruch genommen. Dabei wandte er der Ausbildung der Dampfmaschine große Aufmerksamkeit zu und seine 1500pfündige Maschine, nach dem Newcomen'schen Prinzip, wurde für die beste bis dahin errichtete erklärt.

In hervor ragender Weise beschäftigte Smeaton sich auch mit wissenschaftlichen Fragen und er legte eine Reihe von Abhandlungen über astronomische Gegenstände der Königlichen Gesellschaft vor. Ein Jahr vor seinem Tode zog er sich von seinem Berufe zurück, am den Rest seines Lebens der Veröffentlichung seiner Werke zu widmen; er starb am 28. Oktober 1792. (Schluss folgt)

erhitzen, sowie Anfkärung über Gröndungs-Verhältnisse zu erhalten, welche genügenden Schutz gegen Erdbeben gewähren.

In erster Beziehung erfahren wir, dass im Lande zwar Eisen zu gewinnen sei, jedoch die Eisen-, Berg- und Hüttenwerke gegenwärtig fast alle außer Betrieb seien. Die zu dem Eisen-gewinn erforderlichen Kohlen können im Innern des Landes allerdings gewonnen werden; doch übertrifft China dasselbe weitaus an Kohlenreichtum.

Bezüglich der erdbebensicheren Gründung von Stiegebänden erklärt Hr. Dr. Nannmann, dass eine Gründung auf dem unter dem aufgeschütteten Erdreich befindlichen Fels mehr Sicherheit gewähre, als eine solche, welche nicht bis auf den Fels geht, da es sich mit dem Erdstößen auf gewöhnlichen Felsböden ähnlich verhält, wie bei einer in Schwingung versetzten Metallplatte, auf welche Sand gestrat ist. Ebenso wie die Platte nur leicht vibriert, während der Sand in die Höhe geworfen werden kann, so bei Erdstößen der Fels nur wenig Bewegung macht, während das auf ihm gelagerte weiche Erdreich gleich dem Sande auf der Metallplatte die Bewegungen in bedeutend verstärkter Masse mitmacht.

Zum Schluss knüpft sich noch an die Bemerkung des Hrn. Vortragenden über die eigenthümliche Konstruktions der Pagoden eine Anzahl Erörterungen, in deren Verlaufe Hr. Prof. v. Schmidt hinsichtlich der Verbindung der Kreuzarme des Stephansturm-Helms mit einem Hängemast auf die Möglichkeit einer Analogie mit dem erwähnten Konstruktions-Prinzip der japanischen Architekten hinweist.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.
Versammlung des 9. Januar 1889. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer, anwesend 64 Personen. Im Vorzimmer sind ausgestellt von Hrn. A. Schütz in Stralsund schmiedeeiserne Fenster (s. D. Bztg. 1888 Seite 512), welche von den Anwesenden mit Interesse besichtigt werden. — Hr. Roepfer berichtet hierauf über die Verhandlungen der Verträgn-Kommission, und es werden die Vorschläge für die Verträge entsprechend den Vorschlägen der Kommission vorgenommen. Hiernach treten in den Vorstand als 1. und 2. stellvertretender Vorsitzender die Hrn. Kümmler und Bergum und als Schriftführer Hr. Christensen. In die literarische Kommission werden nun gewählt die Hrn. Kümmler und Ziecow, so dass sich die Gesamt-Mitgliederzahl dieser Kommission von 7 auf 8 erhöht. In die Vortrags- und Anstellungs-Kommission werden die Hrn. Gleim und Stahl neu und die Hrn. Faulwasser, Himmelheber und Meyer wiedergewählt. In die Konkreten-Kommission werden die Hrn. W. Ahrens jr., Haller und Wilbrandt neu und Hr. Krainich wiedergewählt. Für die Exkursions-Kommission wird die Neuwahl der Hrn. Albers jr., Stahl und Thielen und die Wiederwahl der Hrn. Schomburgk und Schröder vorgeschlagen und ebenfalls angenommen. Als Rechnungs-Revisor wird Hr. Hagen von der Versammlung erwählt. — Der Vorsitzende heißt alle gewählten Mitglieder und insbesondere die neuen Vorstand-Mitglieder bestens willkommen und spricht den auscheidenden Herren für ihre zum Theil langjährige Mithaltung den wärmsten Dank aus. —

Hr. Stadtbaumeister Stahl von Altona trägt hierauf des Schluss seiner Studie über Fischereifahrer vor, bezgl. welches Vortrages eine besondere Mithaltung des Hrn. Stahl vorbehalten bleibt. Fw.

Vermischtes.

Kachelofen oder Eisenofer. Vor 10 Jahren veröffentlichte ich (Dzslg. 23 8. 153) vergleichende Versuche über die Ausnutzung der Brennstoffe in Zimmeröfen. Es waren die ersten derartigen Versuche, welche überhaupt gemacht sind.

Dieselben sind damals in verschiedenen Zeitchriften ausführlich wieder gegeben, ohne irgend welchen Widerspruch zu finden und neuerdings auch in die kleine Zusammenstellung über Feuerungs-Anlagen aufgenommen. Dies hat den Kachelofen-Fabrikanten P. Schimpke in Frankfurt a. O. veranlasst, in No. 3 d. Bl. eine Erklärung zu erlassen, nach deren Inhalt ich annehmen muss, dass Hr. Schimpke von der Bedeutung grosser Versuche keine ausreichende Vorstellung hat.

Dass glatte Kacheln die Wärme von des Verhrensungs-Gasen viel weniger leicht an die Zimmerluft übertragen als Gussstücken ist eine Thatsache, von welcher kein Kachelofen-Fabrikant etwas anders behauptet. Zur Erläuterung derselben Wirkung muss somit der Kachelofen eine viel größere Heißfläche haben, als der eiserne Ofen. Wird dieses berücksichtigt, so stellt sich der Kachelofen ganz erheblich theurer in Anschaffung und Unterhaltung als der sehrgenügend eingerichtete eiserne Ofen*. In weitaus den meisten Fällen hindert aber die Rücksicht auf den verhältnissmäßig höheren Preis oder den Platz die Anschaffung eines entsprechend großen Kachelofens und dass geht eben die Wärme in den Schornstein. Auf alle Fälle ist eine gewisse Wärmemenge, welche aus dem Zimmer abgehen wird, bei Verwendung von Kachelofen theurer als bei Verwendung eiserner Ofen, gleich gute Anlage und Wartung vorausgesetzt. Theuerlich ist also ein eiserner Ofen überall da vorzuziehen, wo man Ursache hat, sparsam zu sein.

* Der Heißkörper eines Ofens zählte ich selbst nicht ein, wie ich ausdrücklich S. 16 des genannten Buches hervor gehoben habe.

Das etwas größere Wärme-Aufspeicherungsvermögen des Kachelofens wird meist dadurch wieder hinfällig, dass die Verschlüsse schwer dicht zu halten sind, während bei einem eisernen, sog. Regipfannen leicht die Koks- oder Anthracit-Fällung über Nacht in Brand zucken werden kann. Dann nach Verlöschen des Feuers ist Kachelofen beim Betreten länger warm ist, bräut aber auf der langsameren Wärmeabgabe an das Zimmer. Bleibt aber das Zimmer tatsächlich länger warm, so erklärt sich dies daraus, dass 0,6 m. weites Kamin des Luxus eines großen Kachelofens für 200—300 G. leichtens kann, auch besser schließende Thürer und Fenster, dickere Wände (deren Wärme-Aufspeicherung meist sehr unterschätzt wird), Teppiche a. dergl. vorhanden sind, so dass die meisten Leute unwillkürlich eines Theil des „heißlichen“ Eindruckes eines Zimmers dem Kachelofen zuschreiben.

Die Vorliebe für Kachelofen broht somit theilweise auf die Einbildung, größtentheils aber darauf, dass sie als Ansetzungsgast betrachtet und daher wesentlich von den Preisen entschieden bevorzugt werden. Wie wäre auch ein „heißer“ Zimmer mit Putzschreiben, verlustlos Tapeten, netzfarbigen Teppichen usw. denkbar ohne Kachelofen! — Auf dem Gebiete des segn. Kunstgewerbes wird daher der Kachelofen noch lange Jahre glänzende Erfolge erzielen können, auf dem Gebiete der sparsamen Heizung niemals. Dr. Ferd. Fischer.

Zu der Veröffentlichung des Herrlichen Entwurfs zur Wiederherstellung des Domes in Bremen No. 3 d. Bl. erhalten wir eine Zuschrift von Hrn. Dombaumeister Salomon in Bremen, durch die einige irthümliche, im Text jener Veröffentlichung irthümliche Annehmungen berichtet werden.

Unrichtig ist vor allem die Annahme, dass die auf Vorschlag der Preisrichter zur Ausföhrung gewählte, übrigees noch in einer genaueren Reihe anderer Entwürfe enthaltene Form der Thürpfeilern als wesentliche Aenderung des preisgerichteten Salomon'schen Entwurfs angesehen werden müsse. In den Zeichnungen dieses Entwurfs hatte der Verfasser allerdings Klobenbedeher angeschlossen, weil es ihm mit Rücksicht auf das Programm, darauf ankam, eine Lösung anzugeben, bei welcher die Grundmauern der Thür eine möglichst geringe Belastung erhielten. In dem späterigen Erläuterungs-Bericht, auf den bei der Entscheidung des Preisgerichts das Hauptgewicht gelegt worden ist, hatte Hr. Salomon jedoch, unter Auföhrung des Grundes, der ihn zur Wahl jener Heilmform veranlasst hatte, ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die (von ihm in einer Handzische dargestellte) Form achteckiger Spitze mit Giebeldeckeln an sich die richtige sein würde. Die Preisrichter waren demnach wohl befragt, die Ausföhrung des Salomon'schen Entwurfs unter Wahl dieser letzten Heilmform zu empfehlen, ohne dass jene Bewerber, welche ohne weiteres für sich entschieden hatten, ein Unrecht begiengt würden.

Irthümlich ist es ferner behauptet worden, dass die Krönung in dem ursprünglichen Salomon'schen Entwurf noch keine Fialen-Krönung gehabt hätte. Wenn schlechthin von einer Krönung der Strohbehälter die Rede ist, so kann offenbar nur die obere Krönung derselben gemeint sein; nicht bei letzterer, sondern nur bei der Krönung des neteren Abstraks (der auch im Herrlichen Entwurf keine Fialen enthält) sind aber in dem Salomon'schen Plane die ursprünglich angenommenen Baldachine durch Fialen ersetzt werden.

Es heißt somit als einzige Aenderung, die diesen Plan der Herrlichen Arbeit angeht, hat die Anlage von abgewinkelten Querstreben über des Jochen des Nordschiffs öbrg. Dies hat zu vielen älteren Bauplanen keine Verbindung und daher nicht liegende Anordnung, welche Hr. Salomon aus seiner Angabe nur deshalb nicht schon früher gehabt hatte, weil der Wortlaut des Programms eine Veränderung des Daches über dem Nordschiff nicht ausdrücklich gestattete, ist indessen wohl nicht von solcher Bedeutung, dass daraus ein eigentlicher Vorzug des Herrlichen Entwurfs gefolgert werden könnte. — Indem wir diesen Erläuterungen ebenso bereitwillig Raum gegeben haben, wie der Veröffentlichung des letzteren, möchten wir Hr. Prof. Heerle wie aus dem einmal gegen die Annahme verwahren, es habe mit jener Veröffentlichung irgend welcher Vorzug der Preisrichter oder den Verfasser des siegrichen Entwurfs erhoben werden sollen. Sie würde nur methodisch ganz unsterbliche sein, wenn der Inhalt des Salomon'schen Erläuterungs-Berichtes diesseits schon früher bekannt gewesen wäre.

Erlantz für das Wort Ziegelrohban. I. Das Wort Ziegelrohban wird zur Bezeichnung eines unverputzten Ziegelbaues verwendet und vielleicht am besten durch einen solchen Ausdruck ersetzt, welcher den Gegensatz des Putzes, nämlich das bloße Fugen Gebäu und Putzbaue in besonders Ziegel-Fugenbau und Ziegel-Putzbau neterscheiden. Dass es auch für Ziegelbau geputzte Scheifungen geht, dürfte wohl diese Eintheilung nicht hinfällig machen.

Brandenburg a. H.

E. Seife.

II. Was willt ihr Euch legen den Kopf zerbrechen,

Wie man von Ziegelbau habe zu sprechen:

Ziegelputzbaue heiße er angeblich,

Ziegelrohban, wenn er mit Putz besetzt ist.

Schredt a. O.

D. H. K.

III. Bei der Bezeichnung eines Baues nach seinem Materiale können zweierlei Gesichtspunkte maßgebend sein, wenn die Mauer aus zwei verschiedenen Materialien hergestellt sind. Handelt es sich um die künstlerische Aufassung eines Baues, so wird man diejenige Materialien-Bezeichnung anzuwenden haben, welche dem Äußeren entspricht. In diesem Sinne redet man z. B. von einem Quaderbau, auch wenn der hintere Theil der Mauer, wie gewöhnlich, nicht aus Quadern besteht. Der Quader entspricht der Blendziegel. Ein Bau, der an Stelle der Quader aus Back- oder Ziegelsteinen verblendet ist, würde daher „Blendziegelbau“ zu nennen sein. In diesem Worte ist deutlich ausgedrückt, dass der Blendziegel, d. h. ein feinerer für die Fassade besonders gerichteter oder gebrannter Ziegelstein dies für das Äußere eines Baues verwendete Material ist.

Der allgemeine Begriff für die aus gebrannter Erde hergestellten Bauwerke ist zutreffend in den Worten: „Backsteinbau“ und „Ziegelbau“ ausgedrückt. Wird der Backstein ohne weitere Verbindung auch als Material für die Außenseite verwendet und man will diesen durch ein bestimmtes Wort ausdrücken, so wäre zu sagen: Rohziegelbau (Rohbacksteinbau). Wird ein Ziegelbau verputzt, so kann man diesen Bau Putzziegelbau nennen. Eine kleine Folgebildung ist es ebenfalls in diesen Bezeichnungen vorhanden, wie die deutliche Schreibweise nach den Zusammensetzungen der Worte beweist: Rohziegel-Bau — Blendziegel-Bau — Putz-Ziegelbau — Allein das letzte Wort bezieht sich zugleich auf den Kern des Stammworts, was die beiden ersten nicht thun.

Das Wort Rohziegelbau an sich kann sich jedoch zugleich auf den Kern der Mauer beziehen, und ein Blendziegelbau braucht nicht durchaus mit Ziegeln, sondern könnte auch mit Quadern verblendet sein. Wir müssen also deshalb, wenn wir an einer allgemein gültigen Bezeichnungsweise denken wollen, über die Begriffe hinaus, und es ist wohl am besten, wenn wir hierbei in der angegebenen Weise den Begriff maassgebend sein lassen, der dem nächsten Charakter des Gebäudes entspricht. Wir erhalten hiernach folgende Bezeichnungen:

Der allgemeine Begriff ist: Ziegelbau (Backsteinbau). Die speziellen Begriffe sind: 1) Rohziegelbau (Rohbacksteinbau) für den unverblendeten rohen Ziegelbau. — 2) Blendziegelbau (Blendbacksteinbau) für den Ziegelbau mit Ziegelverblendung. — 3) Putzziegelbau (Putzbacksteinbau) für den verputzten Ziegelbau.

Will man die Verblendung eines Ziegelbaues mit Quadern andeuten, so ist zu sagen: Ziegelbau mit Quaderblenden usw. —
Herausg. Dr. Adamy.

Preisaufgaben.

Die Lutherkirche in Frankfurt a. M. Unsere Lesern dürfen die Vorgänge des 1887 bezgl. des Entwurfs für die neue Trinkhalle in Wiesbaden und 1888 bezgl. des Entwurfs zu einem Konserthaus der Mainzer Lödterhof sich abgeipfelt haben, auch erinnerlich sein. In beiden Fällen war eine allgemeine und öffentliche Wettbewerbsveranstaltung, das von den Preisrichtern festgesetzte Ergebnis derselben von den Bauherren aber einfach beiseite geschoben worden. Das Bauprogramm, das in einem einseitigen Absichtserklärung, dem er mit demselben (ferme) nicht anstrebend) Koch auch von vorn herein hätte ertheilt werden können, ohne dass es nöthig gewesen wäre, die gesamte Architekturbreit auf Entwicklung von Vorschlägen über die beste Lösung der Aufgabe einzuladen und in den Siegern des Wettkampfs trügerische Hoffnungen auf die Durchföhrung ihrer künstlerischen Gedanken zu erwecken. Fast sollte man meinen, dass ein derartiges Verfahren, welches die Fachgesellschaft gewiss nicht ohne Grund als einen Missbrauch des Konkurrenzwesens ansieht, von der Luft des mittelalterlichen Geistes befreit sei, wenn man erfährt, dass gleichzeitig ein ganz ähnlicher Vorgang auch in der größten Stadt dieses Gebietes, Frankfurt a. M., stattgefunden hat.

Im Jahr 1887 war seitens des Vereins für Erbauung einer (als Lutherkirche bezeichneten) evangelisch-lutherischen Kirche im Nordosten von Frankfurt a. M. unter dem damals, bewährter dort wohnhaften Architekten eine Wettbewerbsaufruf an den Entwurf dieser auf 600 Sitzplätze anzulegende Kirche ausgesprochen worden. Zu Preisrichtern waren die Hrn. Hesse-Hanover, Demzinger-München und Semmer-Frankfurt benannt, mit Rücksicht auf die geringe Bausumme von nur 160 000 Mk. war den Bewerbern die Wahl eines Backsteinbaues in getriebenen Stufenmaas besonders empfohlen worden. Dem I. Preis erlangte die Arbeit des Arch. Schlieben in Hannover, der 2. Preis wurde in der Person des Architekten des Hrn. Baummeister, Louis Mellar in Frankfurt a. M. und der Arch. Quentin in Leipzig zugesprochen. Von denselben war an der Müller'sche Entwurf im gefügten Backsteinbau durchgeführt; die Entwürfe von Quentin und Schlieben (letzterer ist ungewöhnlich niedrigen Proportionalitäten angelegt) waren als Marksteinbauten gestaltet. Da gegen jedes dieser Arbeiten gewisse Bedenken geäußert werden waren, so beschloss der Vereins-Vorstand auf Grundlage der preisgekrönten Entwürfe einen neuen Bauplan anarbeiten zu lassen. Dessen Auftrag erhielt jedoch keiner der 3 im Wettkampf ausge-

gewesenen, sämtlich im Kirchenbau erfahrenen Bewerber, sondern ein bei demselben anwesender Architekt Hr. A. von Knaffmann. Der von ihm angestellte, völlig neue und selbständige Entwurf wurde seitens des Vorstandes genehmigt, ohne dass dieser es für nöthig gehalten hätte, die bei der früheren Wettbewerbs als Preisrichter beteiligten Künstler zu einer Aeußerung darüber aufzufordern. Mit der Ausführung soll im kommenden Frühjahr begonnen werden. Dabei stellen sich die Kosten des in Nr. 1 des diesjährigen Frankfurter Kirchenbau-Ansatzes veröffentlichten Plans (einen einschiffigen Anlage mit Westthurm im Weststeinbau) 1210 000 Mk. also um 50 000 Mk. höher, als für die Preisbewerbung vorgesehen war, trotzdem man die Kirche — als erstes Beispiel dieser Art in Frankfurt a. M. — nur mit einer Betriede versehen will. —

Dass ein solcher Ausgang der Angelegenheit ebenso die in dem voraus gegangenen Wettkampf siegreich gewordenen Architekten, wie die z. Z. von den Bauherren als Vertrauensmänner berufenen Preisrichter verstimmen muss, ist sehr begreiflich, einmal von einer künstlerischen Uebrigigkeit des zur Ausführung bestimmten Entwurfs gegen die früheren Arbeiten, und nicht die Rede sein kann. Aber auch die gesamte deutsche Fachgenossenschaft hat Ursache, das Vorwissen zu bedauern. Verhättnisse werden sich d-rtartige Äußerlichkeiten freilich erst lassen, wenn der Gemeinwohl der deutschen Architekten sich etwas mehr entwickelt hat, so dass jeder derselben es über sich gewinnt, sein persönliches Interesse dem allgemeinen Interesse seines Standes unterzuziehen.

Die Entwürfe zu dem in Hannau zu errichtenden Denkmal für die Brüder Grimm. Nachdem seit dem 1. Januar d. J. die zu dem Wettbewerbs an diese Aufgabe eingegangenen Modelle öffentlich ausgestellt waren, hat am 17. Januar des Jahres Urtheil gefällt. Es erzielte: a) den I. Preis (2500 Mk.) Bildhauer Prof. Wiss in Hannau für den Entwurf mit Stufenanlage, b) den II. Preis (1500 Mk.) Bildhauer Prof. Eberlein in Berlin, c) den III. Preis (1000 Mk.) Bildhauer Prof. Eberle in München.

Nach den Bedingungen steht eine Ausführungs-Summe von 100 000 Mk. zur Verfügung; das Denkmal soll auf dem großen, rechteckig gestalteten, Nussbäcker Marktplatze aufgestellt werden. Nach diesen Bedingungen und in erster Linie auch der Ausführung der Standbilder der Brüder Grimm urtheilend, hat das Preisgericht seine Entscheidung gefällt.

Bei dem mit dem I. Preis gekrönten Modell Wiss's, der den Leuten wohl als Schöpfer des Neuplatz-Schinkel-Denkmal's ebenfalls bekannt sein dürfte, befindet sich das Denkmal auf einer erhöhten langhellen Plattform, deren ehemalige Seiten durch Halbkreise abgerundet sind, während den im langen Langseiten breite Freitreppe vorliegen. Schöne Ballustraden zieren des monumentalen, den Formenverhältnissen des Platzes angepassten im Renaissance-Stil ausgeführten Aufbaus, der entschieden schon von fern einen großartigen Eindruck gewährt wird. In der Mitte dieses Unterbaues erhebt sich das mit vier Stufen unterlegt reich geschmückte Postament, welches die sehr schön ausgeführten Standbilder der Brüder Grimm — der eine sitzend mit einem Buch, der andere stehend — trägt. Wie es hat in Schöner Weise die Brüder in die Höhe dargestellt, d. h. die befindlich sich offenbar in lebhaftem Gedankenanstreng, wodurch das meiste Interesse des Beobachters den Standbildern gewahrt bleibt. Hat der Künstler somit diese erste künstlerische Forderung am erfolgreichsten gelöst, so ist er auch der zweiten — Erinnerung an die Schöpfer der Volksmärchen — vollkommen gerecht geworden, indem er in Mitte der Seitenabkürze Brunnenschaalen angebracht hat, über deren von reich angedeuteten Postamenten getragenen Schlussbögen sich allegorische Darstellungen des Märchens (Schneewittchen erwachend, ver ihr ein Zwerg) und der Forschung (sitzende weibliche Figur mit Buch, zur Seite ein Knabe lauschend) befinden. Weiters allegorische Darstellungen sind an den Seiten des Postaments angebracht, das auf der Front die Inschrift: „Joh. A. Wihl. Grimm, geboren zu Hannau,“ auf der Rückseite die Widmung trägt. Das Preisgericht, welches das Modell dem Denkmal-Anschauung zur Ausführung empfohlen hat, hebt besonders die vorzügliche Charakteristik und wohlgeordnete Komposition der Hauptgruppe und die gute Gesamt-Ausführung hervor.

Das mit dem II. Preis bedachte Modell von Eberlein zeigt auf der Vorderseite des Postaments als weibliche Figur das Märchen, welches aus dem Märchenbuch das am stehenden und von den Seiten des Postaments heraus tretenden Kindern Märchen erzählt. An der Rückseite steht ein Knabe, der die Geschichte des Märchens erzählt. Die beiden Märchen sind auf den Ecken stehend, Brunnenschaalen. Die Standbilder der Brüder Grimm sind ebenfalls sehr gut ausgeführt. Die ganze Darstellung ist ungemein poetisch und anmuthig. —

Das mit dem III. Preis ausgezeichnete Modell von Eberle (München) ist von einfacher aber versämmer Wirkung. Die Standbilder sind vorzüglich; das Köpfe der beiden Grimm zeigen hohe geistige Begabung und Denkfraft anerkennbar. Die Front des Postaments zielt das geflügelte Märchen in Frauentracht, welches zwei Kindern Märchen erzählt. —

Ungerecht wäre es, diese Zeilen zu schließen, ohne noch zu erwähnen, dass das Modell von Prof. Echtermeier (Braunschweig) als ein ganz hervorragendes Kennerstück bezeichnet werden kann, und die Mächtigkeitsgestalt, so sehr sie Vordergrund stehend, das Ganze beherrscht, und dass ferner Bildhauer Kasper's (Frankfurt a. M.) Entwurf ebenfalls große Anerkennung verdient. — Z.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Bürgerhospitale in Dresden. Unter Bezugnahme auf die im A. 5. Seite 11. H. 1. enthaltenen Bekanntmachungen der Raths der Stadt Dresden machen wir unsere Leser noch besonders darauf aufmerksam, dass die Anstellung der so dem bezgl. Wettbewerb eingegangenen Entwürfe in der I. Bürgersehule, Johannisstr. 18 in Dresden bis einschl. Sonntag, des 3. Februar, geschehen ist. Die Verfasser der zum Ankauf empfohlenen beiden Arbeiten mit dem Kennwort „Glücklich“ und „Seneenti“ ersuchen wir, aus ihre Namen bekannt zu geben.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Berward-Denkmal in Hildesheim ist nach langen Vorbereitungen nunmehr sam 1. Mai d. J. ausgeschrieben worden. Das Denkmal, zu dessen Standort der Gr. Domhof a. w. die z. v. von der Berward-Säule eingemeinene Stelle bestimmt ist, soll aus einem Grauit-Pestament bestehen. An letztem, dessen Stil demjenigen der Zeit Berward's antwortend soll, sind 3 Bronze-Reliefs (Vorgänge, welche die Thätigkeit Berward's als Oberhirt, Kirchenfürst und als einflussreichen ansehenden die Figur selbst mit dem Zeichen der bischöflichen Würde ausgestattet sein. — Als Aufzugsgruppe steht die Gruppe von 6000 G. zur Verfügung. Die Beurlheilung der in 1/2 der wirl. Größe herzustellen, an den Kastellen der Berliner Kunstakademie abzuhaltenen Modelle erfolgt durch die Landes-Kommission unter Mitwirkung des Hildesheimer Denkmal-Komitee, dem auch die Entscheidung darüber vorbehalten ist, ob das mit dem I. Preise ausgezeichnete Modell ausgeführt werden soll. Die Höhe der 3 zur Verfügung gelangenden Preise ist auf 2000 M., 1000 M. und 500 M. festgesetzt.

Wenn die Wettbewerbung sich wesentlich eine für Bildhauer bestimmte ist, so glauben wir an dieser Stelle doch auf sie aufmerksam machen zu sollen, weil auch die deutschen Architekten ein besonderes Interesse daran haben, dass das Andenken Berward's in würdiger Weise gehrt werde und immerhin in der Lage sind, zu dem Gelingen des Unternehmens auch ihrerseits beizutragen. Zum Zwecke der Verständigung für die Arbeit wird ein Besuch Hildesheims und seines Museums, das die Werke Berward's, sowie die (allerdings nicht zuverlässigen) Abbildungen, welche von ihm vorhanden sind, in bequemer zugänglicher Zusammenstellung in Abgesandte vortührt.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Denkmal des Geh. Kommissionsrathes Alfred Krupp in Essen a. d. Ruhr. Die am 15. Juni d. J. ablaufende Wettbewerbung ist vorwiegend für Bildhauer bestimmt, da es sich im wesentlichen um die Bildnis-Figur selbst handelt; es werden demnach neben einer Lageplan-Skizze und einem Kosten-Anschlage auch 2 Modelle (eine viersamnt Skizze in 1:10 und ein Modell der Hauptfigur in 1:4) verlangt. Die Preisrichter sind: Herr Bildhauer H. Kasper in Frankfurt a. M. und Herr M. Lang in München im Verein mit dem Architekten Hrn. Prof. Schill in Düsseldorf übernommen. Die Preise sind auf bzw. 2000 M., 1500 M. und 1000 M. fest gesetzt; zum Ankauf eines 4. Entwurfes steht noch die Summe von 500 M. zur Verfügung. Als Ausführungskosten des Denkmals (einschl. Gründung und Umwehung) sind 75 000 M. in Aussicht genommen.

Masterhalt ist die Vorbereitung des Wettkampfes seitens des Denkmal-Komitee. Neben 2 Photographien Krupp's in ganzer Figur und 2 solche seines Kopfes werden den Bewerbern 4 Lichtdrucke geliefert, welche des zur Aufstellung des Denkmals ausreichenden Platz von 4 in Lageplan bezeichnen. Punkten ergibt, also dem Künstler die Möglichkeit gewährt, die Wirkung seines Modells innerhalb der späteren Umgestaltung in ausgiebigster Weise im voraus beurtheilen zu können.

Bezüglich der Wettbewerbung für Entwürfe zur Fasnaden-Gestaltung des Römers in Frankfurt a. M., die mittlerweile von der Stadtverordneten-Versammlung nach den Vorschlägen des Magistrats (allerdings nur mit Stimm-Mehrheit) genehmigt worden ist, erlangen wir nachträglich Kenntniss von einem in No. 16 der Frankl. Zig. erschienenen Aufsatz, der sich mit großer Entschiedenheit gegen die Beschränkung des Wettkampfs auf nur 8 Architekten und für Erlasse einer allgemeinen und öffentlichen Preisbewerbung ausgesprochen hatte. Die in demselben enthaltenen Ausführungen, dass eine ganze Anzahl hervor ragender, zur Lösung der Aufgabe besonders befähigter Künstler — vielleicht zum Schaden der Sache — nunmehr von einer Beteiligung ausgeschlossen sei, dass eine öffentliche Wettbewerbung mit geringeren Kosten-Aufwände durchzuführen war, und dass man — nach dem Vorgange des in Bremen erzielten Erfolges — von ihr sehr wohl ein gutes Ergebnis erwarten dürfte, kann man nur durchweg zustimmen.

Hierzu eine Bild-Beilage: „Der Kaiser-Palast zu Straßburg im Elsass.“

Personal-Nachrichten.

Preußen. Bei dem am 20. d. M. abgehaltenen Krönungs-Ordensfest haben folgende Techniker und Künstler Ordens-Auszeichnungen erhalten: Den Rethen Adlerorden II. Kl. mit Eichenlaub: Schröder, Geh. Ob.-Rth. in Berlin; den Rethen Adlerorden III. Kl. mit der Schraife: Hilt, Geh. Adm.-Rth. in Emmaus; dem Rth.-Ord. v. d. Reichs-Eisenbahn: Knirsch, Geh. Ob.-Reg.-Rth. i. landw. Minist., Nath, Geh. Rth.; Stambke, Geh. Ob.-Rth. in Berlin; Jä-dtke, Ob.-Bau- u. Geh. Reg.-Rth. in Köln und Schüller, Geh. Reg.-Rth., Mitgl. d. G.-Dir. d. Eisen- in Straßburg, in Elb.; den Rethen Adlororden IV. Kl.: von Großheim, Arch.; Reimann, Landbauinsp.; Sarrazin, Reg.- u. Rth.; Schlichting, Prof., s. Z. Rektor d. techn. Hochschule in Berlin; Blumberg, Reg.- u. Rth. in Bromberg; Fischer, Prof. in Hannover; Giebe, Rth. in Friedberg-N.-M.; Gräder, Stadtbth. in Posen; Haspelmath, Rth. in Lingen; Haster, Eisen-Masch.-Inspektor in Sahlh. b. Metz; Knaebe, Reg.- u. Rth. Post-Bth. in Rth. in Frankfurt a. M.; Kohn, Eisen-Masch.-Inspe. in Köln; Kösegar, Rth. in Neisse; Volkmann, Wasser-Bauinsp., s. Z. techni. ober Attaché in St. Petersburg; Zwick, Rth. in Andernach; die Kronen-orden III. Kl.: Franzius, Hafenbau-Dir. in Kiel; Rippel, Reg.- u. Rth. in Glin; das Kreuz der Komthare des Hohenzollern-Ordens: Coraelins, Geh. Ob.-Reg.-Rth. im Minist. f. Landwirtschaft usw. in Berlin. — Die Erlaubnisse zur Annahme und Anlegung fremder Orden haben erhalten: Reg.-Baustr. Groschupp in Tempelhof f. d. Kgl. bayerisches Verdienstorden von big. Michael, Reg.- u. Rth. Beckmann in Hannover f. d. Fürstl. waldeckischen Verdienstorden II. Kl.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. v. H. Die Honorar-Norm kann unmöglich alle Einzelfälle vorsehen, sondern soll nur eine allgemeine Anhalt geben. So werden, unser umfangreiches Ansicht nach, gut thun, für einen Kosten-Ueberschlag, der mehr geht als lediglich eine „Kostenschätzung“ noch vor oder um, einen Theil des für einen Kosten-Anschlag ausgeworfenen Satzes zu fordern, der nach dem Verhältnisse des für beide Leistungen erforderlichen angeführten Arbeits-Aufwandes berechnet ist. Gerade für eine derartige, wesentlich doch nur mechanische Arbeit, wird sich eine solche Berechnung am leichtesten durchführen lassen.

Hrn. F. H. Düsseldorf. Die Redaktion hat sich nicht mit dem Anzeigenthume in Bl. nichts an thun und kann etwaige an sie gerichtete Eingänge nur an die Expedition weiter befördern. Da durch diesen Umweg immerhin eine Möglichkeit gegeben ist, dass die Haag. Einwendungen sich verspäten — insbesondere wenn dieselben an einem Samstag Abend eintreffen — so können wir wiederholt nicht dringend genug darum bitten, Briefe mit Anzeigen niemals an die Redaktion richten zu wollen.

Hrn. W. Rh. Breslau. Wir können es nicht angeben, dass unsere Antwort in No. 7 eine „halbe Ahweissung“ gewesen sei; denn wir haben nicht nur anerkannt, dass der von Ihnen geäußerte Wunsch nach Verhältnismäßigkeit der „Norm“ berechtigt sei, sondern durch eine öffentliche Besprechung desselben auch die Aufmerksamkeit der Fachkreise auf ihn gelenkt. Dass wir demnach die Ansicht aufzuweisen, die Erfüllung desselben sei — bei dem neueröffneten Aussage jedes über diesen Punkt anstehenden Rechtstreites — nicht so wichtig, um eine sofortige neue Fassung der Normen fordern zu können, war unser gutes Recht. — Ihren ausdrücklich ausgesprochenen Wunsch, dass auch von den neuen „Normen“ besondere Angaben für jede einzelne Bankklasse, behufs Uebersetzung an Banherren getradet werden möchten, haben wir dem Verbands-Vorstande übermitteln; wir haben mit Verlag und Vertrieb der „Normen“ nichts mehr an thun.

Hrn. Archit. K. T. in S. Dass mitunter in Stab- oder Riemens-Fußböden, welche auf annehmbare Unterlage in Asphalt verlegt werden, Schäden in der Weis vorkommen, dass einzelne Stäbe in die Höhe getrieben werden oder sich senken, ist ein oft bemerkter Uebelstand.

Er kann nach unserer Ansicht hervor gerufen werden durch die Ungleichartigkeit des Holzes (verschiedene Trocknung) sowie durch mangelhafte Arbeit der Verleger des Bodens, sei es, dass diese es an dem ausreichenden Zusammenpressen der Stäbe fehlen ließen, oder dass die Anschlüsse des heißen Asphalts an erhaltenen mangelhaft ausgeführt wurden, oder dass man nicht ausreichend tiefen Asphalt arbeitete. Handelt es sich um Lockerungen, kann man durch Harzannahme des Stabes und Unterfüllen mit trockenem Sand leicht Abhilfe schaffen, weniger leicht, wenn Aufreiben von Stäben eingetreten ist. Fachgenossen, die von der in Rede befindlichen Unannehmlichkeit betroffen wurden, eruchen wir, über angewendete besondere Abhilfemittel uns Mittheilung zu machen.

Aufzagen an den Leserkreis.

Welches Baumaterial eignet sich am besten zur Herstellung von Gerber-Gräben? Fragesteller glaubt, dass Zement-Beton — weil zuweilen abfahrend (?) — nicht immer geeignet sei.

S. in S.

Berlin, den 30. Januar 1889.

Inhalt des Unfallversicherungs des Baugewerbes im Jahre 1887. — Die Arbeiten am Maschinen-Sch-Kanal. — Mittheilungen aus Vorträgen: Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Verzeichnisse: Verleihung des Regierungsdiamanten-Titels an Sachverständige des Reichsgerichts. — Preisvertheilung. — Sachverständigen-Bericht der techn. Hochschule zu München während des Winter-

halbjahres 1887/88. — Wasserwerk der Stadt Elmshorn. — Vom Ausschuss des Zentral-Vereins für Hebung der Arbeiterfrage. — Kassenbericht. — Größte Eisenbahn. — Eifische Bräuer-Untersuchung auf Vererbung mit Sockengras. — Rhein-Kanal bei Basel. — Statistik der Theaterschiffe im Jahre 1887. — Bericht für das Westfälische Reichs-Bezirks-Gewerbe-Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Unfallversicherung des Baugewerbes im Jahre 1887.

Vor ungefähr einem Jahr besprechen wir an dieser Stelle die Rechnungsergebnisse der 12 deutschen Baugewerks-Berufsgenossenschaften für das Jahr 1886. Nunmehr liegen die Ergebnisse für 1887 vor. Das dieselbe steht erst so verhältnismäßig spät nach dem Schluss des Berichtsjahres erscheint, liegt hauptsächlich an dem System, nach welchem die Berufsgenossenschaften überhaupt ihre Beiträge, die Deckung der ihnen alljährlich entstehenden Kosten nebst dem Reservefonds, anbringen. Nach diesem Verfahren, dem sog. Umlage-Verfahren, ist ein endgültiger Rechnungs-Abschluss immer erst in der zweiten Hälfte des auf das Berichtsjahr folgenden Jahres möglich. Bedenkt man nun, dass die dem Reichs-Versicherungsamt eingereichten Nachweisungen geprüft, erforderlichen Falls richtig gestellt und danach in einer übersichtlichen Form zusammen gefasst werden müssen, sowie dass die Körperkassen, welche dieser Umlage-Verfahren folgen, der Reichskasse, in letzter Zeit immer erst am Schluss des Jahres zusammen tritt, so wird man es begreiflich finden, wenn die Nachweisung für 1887 erst im Dezember v. J. veröffentlicht wurde und wir erst jetzt in der Lage sind, in eine Besprechung dieser Ergebnisse, so weit sie sich auf die Baugewerks-Berufsgenossenschaften beziehen, einzutreten.

Was zunächst die Organisation der Unfall-Versicherung im Baugewerbe betrifft, so ist dieselbe im großen Ganzen unverändert geblieben. Die Zahl der Sektionen ist auf 55 stehen geblieben, während die Anzahl der Genossenschaften und Sektions-Vorstands-Mitglieder etwas verringert hat. Die Stadt der Vorstände vertheilt sich auf 146 Mitglieder, der erstere auf 350 der letzteren auf 1893. In letzterem saßen unsere Berufsgenossenschaften für 1887 nur 139 bzw. 346 solcher Vorstands-Mitglieder. Man wird aus diesen Erscheinungen einmal den Schluss ziehen können, dass die Abgrenzung der Sektionen, wie sie in 10 unserer Genossenschaften gebildet wurden, zu Unzuträglichkeiten nicht geführt hat. Sodann aber wird man sich über die Verringerung des Bestandes an Vorstands-Mitgliedern nur freuen können, weil dieselbe auf die Dauer eine Minderung der Reisekosten und Tagelöhner-Beträge nach sich zieht. Die Zahl der Abgeordneten zur „Genossenschafts-Versammlung“ ist allerdings von 603 auf 616 gestiegen, die der Verbandsmänner von 1730 auf 1754 und die der Arbeiter-Vertreter bei den Schiedsgerichten von 373 auf 376. Den größten Antheil bei der Vernehmung der Verbandsmänner hat die Rheinisch-Westfälische Baugewerks-Berufsgenossenschaft, welche 1886 deren noch 104, im Jahre 1887 bereits 173 sah. Die Zahl der Schiedsgerichte ist auf 55 stehen geblieben.

Der Umfang der Unfallversicherung im Baugewerbe hat sich gegen das Vorjahr sehr erweitert. Von dem insgesamt versicherten 3 861 560 Personen entfallen auf das Baugewerbe 669 795 und zwar 667 795 Arbeiter und 1996 Betriebs-Vatermänner gegen insgesamt 592 118 Versicherte im Jahre 1886. Das Baugewerbe war demnach, was den Kreis der Versicherten betrifft, im Jahre 1887 an der deutschen Unfallversicherung mit 17,4% gegen 17% im Jahre 1886 theilhaftig. Der Umfang ist also nicht nur abwesend, sondern auch relativ erweitert worden. Wie die Anzahl der versicherungspflichtigen Arbeiter hat auch die Summe der für die Umlage in Anrechnung zu bringenden Löhne eine Erhöhung erfahren. Sie betrug 1886: 344 060 147,04 M., 1887: 383 643 386,61 M. Allerdings hat sich diese Lohnsumme nicht in demselben Grade gesteigert, wie die Zahl der Versicherten. Während nämlich auf den Kopf jedes der letzteren im Jahre 1886 von der ersten über 389 M. entfielen, traf es im Jahre 1887 nur sieben 573 M. auf den Kopf. Indessen kann die Ursache dieses relativen Minderns, wenn wir überhaupt davon absehen, dass die zur Umlage anrechnungsfähige Lohnsumme durchaus nicht sich mit der thatsächlich gezahlten deckt, nicht in einem Herabgehen der Lohnhöhe unter unsere Arbeiter gesucht zu werden. Es liegt im Gegentheil die größte Wahrscheinlichkeit vor, dass die knappen Zahlen des Jahres 1887 einfach in einer mit der längeren Dauer der Handhabung des Unfallversicherungsgesetzes untröstig zusammen hängenden größeren Grösenheit der Betriebs-Unternehmer bei Anstellung der Lohn-Nachweisungen begründet sind.

Gehen wir nunmehr zur Erörterung der Angelegenheit über, so ist es nach dem in der statistischen Unfallversicherung geltenden Grundsatz der Deckung der Ausgaben, dem sog. Umlage-Verfahren, nicht anders möglich, als dass die Angaben von Jahr zu Jahr bis zum Beherrschung-Zustande steigen. Während die ersten 1886 noch 1 800 454,19 M. betrug, weist das Jahr 1887 bereits eine Angabe von 3 414 147,93 M. auf und zwar entfallen davon auf:

Die Entschädigung von Unfällen . . . 1 070 374,76 M.
Die Kosten der Unfall-Untersuchungen u.
der Feststellung der Entschädigungen . . . 27 112,09 M.

Die Schiedsgerichts-Kosten 29 126,81 M.
Die Unfall-Verbütungs-Kosten 9 362,55 M.
Die laufenden Verwaltungs-Kosten 619 657,70 M.
1 636 369,90 M.

Am deutlichsten springt aus dieser Aufzählung die Veränderung ins Auge, welche das Verhältnis zwischen den Entschädigungs- und Verwaltungs-Kosten erfahren hat. Während die letzteren im Jahre 1886 mit 551 574,67 M. noch fast den doppelten Betrag der ersteren erreichten, welche 1886 nur 305 217,50 M. ausmachten, hat sich jetzt das Verhältnis beider Angegebenen fast genau in das Gegentheil verandelt. Daran kann man erkennen, welches Werth die Urtheile haben, die in den ersten Jahren des Bestandes der Berufsgenossenschaften über die Höhe ihrer Verwaltungs-Kosten gefällt wurden und noch werden. Ein solches Urtheil wird sich aufreißend erst bei uns zeigen, wenn das Ansehen der Ansehungs-schädigungen der Beherrschung-Zustand erreicht sein wird. Was nun aber die Verwaltungs-Kosten der Baugewerks-Berufsgenossenschaften im Vergleich zu denen der Genossenschaften anderer Zweige betrifft, so könnte ohne Seiten des Reichsversicherungs-Amtes der Nachweisung der Rechnungsergebnisse für 1887 beigegebene Zusammenstellung dieser Kosten, berechnet auf den Kopf der versicherten Personen und je 1000 M. der anrechnungsfähigen Löhne, einen solchen Vergleich als für unser Gewerbe nicht vertheidbar erscheinen lassen. Es betragen nämlich unsere Verwaltungs-Kosten auf den Kopf der Versicherten zwischen 152 M. Berufsgenossenschaft 0,93 M. und je 1000 M. anrechnungsfähiger Löhne berechnet 1,62 M., während die in ersterer Beziehung bestgestellte Berufsgenossenschaft, die Sachsisches Textil-Berufsgenossenschaft nur 0,25 M. und die mit der geringsten Summe in letzterer Beziehung auftretende Genossenschaft die Rheinisch-Westfälische Hütten- und Walzwerke-Berufsgenossenschaft nur 0,34 M. aufzuweisen haben. Indessen sind Vergleiche, welche man auf diesen Grundlagen anstellt, durchaus hinkend. Vor allem hat man an berücksichtigen, dass die berufsgenossenschaftliche Organisation unseres Gewerbes viel verwickelter ist als diejenige anderer und namentlich der beiden zuletzt erwähnten Genossenschaften. Der Verwaltungs-Apparat wird dadurch von selbst komplizierter. Die Sachsisches Textil-Berufsgenossenschaft kennt beispielsweise keine Sektionen. Sodann aber hängt ja die Gestaltung der Höhe der Verwaltungs-Kosten größtentheils von dem Verhältnisse ab, in welchem innerhalb einer Genossenschaft die Zahl der Betriebe zu der Zahl der Versicherten steht. Je größer relativ die letztere und je kleiner die erstere, um so eher kann man an die Verwaltung die Anforderung stellen, billig zu arbeiten. Unsere Berufsgenossenschaft und in dieser Beziehung leider sehr schlecht bestellt. Im Baugewerbe entfallen im Durchschnitt auf je einen Betrieb noch nicht 7 Arbeiter, d. h. viel weniger, als in der überwiegenden Mehrzahl der anderen Berufsarten der Fall ist. Kommen dann im Durchschnitt bei sämtlichen Berufsgenossenschaften auf je einen Betrieb mehr als 12 Arbeiter. Bei der eben genannten Rheinisch-Westfälischen Hütten- und Walzwerke-Berufsgenossenschaft beträgt diese Zahl sogar nicht weniger als 294. Unter diesen Umständen wird man den Baugewerks-Berufsgenossenschaften das Zeugnis nicht versagen können, dass sie es billig wie möglich verweilt haben.

Und schließlich hat doch auch schon ein wesentliches Einfluss die Höhe der Verwaltungskosten die Zahl der zur Entschädigung gelangenden Unfälle. Hierin aber steht unser Gewerbe leider in erster Reihe. An je 1000 Versicherte Personen entfielen im Jahre 1887 nämlich 5 entschädigungspflichtige Unfälle. Insgesamt waren es 3194 Unfälle und zwar wurden davon betroffen 3113 männliche und 10 weibliche Erwachsene, sowie 71 männliche jugendliche (unter 16 Jahre alte) Arbeiter. Aus dem Verjahre waren also entschädigungspflichtig mit herüber genommen: 1401 Unfälle, so dass insgesamt 4595 Unfälle im Jahre 1887 entschädigt wurde. Geschildert werden dafür, wiehen angegeben 1 070 374,76 M.; jeder einzelne Unfall wurde demnach durchschnittlich mit etwa 233 M., gegen 161,53 M. im Jahre 1886, entschädigt. Es hat sich also auch in der Höhe der Einzel-Entschädigungen eine für die Arbeiter sehr erhebliche Verringerung bemerklich gemacht.

Unter den anderen Angegebenen wird derjenige für die Unfallversicherung das meiste Interesse in Anspruch nehmen können. Im Jahre 1886 betrug derselbe nur 1770,22 M. und wir hielten bei unserer vorjährigen Besprechung dieser Summe mit der Bemerkung nicht zurück, dass wir dieselbe bei der großen Bedeutung, welche die Unfallversicherung hat, nicht blos für die Unfallversicherung, sondern auch für das Leben und die Gesundheit der Arbeiter für viel zu gering erachteten. Mit um so größerer Befriedigung können wir jetzt fest stellen,

dass der Betrag sich in einem Jahre vermindert hat. Sämtliche Bangewerke-Berufsgenossenschaften haben Unfallverhütungsvorschriften erlassen, die Hamburgische, Rheinisch-Westfälische und Südwätlische auch Kosten für die Ueberwachung der Betriebe an verzeichnen haben. Angestellte Beschäftigte haben allerdings bisher nur die Hannoverische und die Südwätlische, die erstere i, die letztere 6; jedoch auch die anderen haben auf irgend eine Weise dafür Sorge getragen, dass die Anführung der Unfallverhütungsvorschriften überwacht wird. Diese Ausgabe wird Niemanden gereuen; sie ist sowohl für die Betriebs-Unternehmer als auch für den Arbeiter von den segensreichsten Folgen und es steht zu hoffen, dass bei einer durchgreifenden Handhabung der Unfallverhütungsvorschriften die verhältnismässig große Zahl von Unfällen bei unserem Gewerbe wenigstens etwas eingeschränkt wird. Dass in dieser Frage sämtliche 12 Genossenschaften unseres Berufsvereins einig gewesen, kann ihnen nur zur Ehre gereichen.

Was nun die Veranlassung und Art der im Jahre 1887 vorgekommenen 3194 Unfälle betrifft, so wurden veranlasst 21 durch Explosion (gegen 17 im Jahre 1886), 48 (29) durch glühende Metallmassen, heiße Stenche Flüssigkeiten, giftige Gase, Dämpfe usw., 172 (80) durch bewegte Maschinenteile (Motoren, Transmissionen, Arbeitsmaschinen usw.), 761 (443) durch Zusammenbruch, Einsturz, Berstfallen von Gegenständen, 1284 (820) durch den Fall von Leitern und Treppen, Galerien, in Vertiefungen, Bassins usw., 582 (278) durch Fahrzeuge, Beförderung von Lasten, Auf- und

Ablassen und 326 (291) durch den Gebrauch von einfachem Handwerkzeug oder sonstige Vorfälle.

Die Verletzung betraf in 429 (291) Fällen Kopf und Gesicht (Augen), in 652 (278) Fällen Arme und Hände, in 1055 (578) Fällen Beine und Füße, in 659 (352) Fällen andere und mehrere Körperteile zugleich. Es erstickten 16 (29) und ertranken 18 (21) verunglückte Personen; sonstige Verletzungen erlitten 355 (261).

Als Folge der Verletzung stellte sich heraus: bei 438 (369) Personen eine vorher gehende Erwerbs-Unfähigkeit von mehr als 13 Wochen bis zu 6 Monaten, bei 1247 (490) eine länger als 6 Monate dauernde theilweise und bei 890 (434) Personen eine desgleichen völlige Erwerbs-Unfähigkeit. Den Tod erlitten infolge der Verletzungen 649 (545) Personen.

Dem Getödteten hinterließen 413 (361) Wittwen, 815 (698) Kinder und 14 (29) Verwandte, deren einziger Erzhörer die betreffenden Verletzten gewesen.

Dies ist in großen Zügen das Bild der Thätigkeit unserer Berufsgenossenschaft im Jahre 1887, wie es sich nach den Rechnungs-Ergebnissen darstellt. Es zeigt, wie unsere sozialpolitische Gesetzgebung von Jahr zu Jahr dem Arbeiter mehr Segnungen an Theil werden lässt und nöthigt uns, wenn man bedenkt, dass Hunderte von Männern in eigenenthümlicher Weise in ehrenamtlichen Stellungen bei dem grossen berufsgenossenschaftlichen Verwaltungs-Apparat thätig sind, Anerkennung und Dank für diese Berufsgenossen ab.

Die Arbeiten am Manchester See-Kanal.

Die am 11. November 1887 begonnenen Arbeiten zur Ausführung dieses grossartigen Unternehmens nehmen bis jetzt, wie der „Builder“ berichtet, einen Rotten und höchst befriedigenden Fortgang. Die gesammten Arbeiten sind bekanntlich für die Summe von 120 Millionen Mk dem Unternehmer T. A. Walker übertragen und sollen nach dem Vertrage innerhalb 5 Jahren, also spätestens im Herbst 1892 beendet sein.

Die grossen Erdarbeiten zur Herstellung des Durchstiches von Manchester bis Eastham sind nunmehr in Angriff genommen und sind bei letzterem Orte bis jetzt am weitesten gediehen. Nahe an 2 Millionen⁰⁰⁰ Boden sind hier bereits angehoben und wieder verlost. Außerdem ist der Ausbau der Bangrabe für die Schienen bis Eastham so weit gefördert, dass man bereits die gewaltige Ausdehnung der hier geplanten Schleusen-Anlagen übersehen kann. Es sollen nämlich drei Schleusen neben einander erbaut werden, von denen die grösste 183⁰⁰⁰ Länge und 24,4⁰⁰⁰ Breite hat. Grössere Schwierigkeiten haben sich bis jetzt weder hier noch auf den anderen Abtheilungen eingestellt. Der Boden besteht grösstentheils aus feinen Erdarten, aus festem Thon, in dem streckenweise Feldsteine eingelagert sind, und aus rothem Sandsteine. Letzterer soll zum theilweisen Bekleiden der Kanalböden benutzt werden.

Die ganze Länge des Kanals von 56 km ist in 9 Abtheilungen eingetheilt, jede Abtheilung hat ein vollständiges technisches Personal, ihr eigenes Betriebs-Material und eigene Arbeiter-Kolonnen. In jeder Abtheilung sind vom Unternehmer grosse Usterkanferne und Lamareth-Baracken für die Arbeiter erbaut, für deren Bequemlichkeit überhaupt reichlich gesorgt zu sein scheint. Zur Zeit sind nahezu 12 000 Arbeiter beschäftigt.

Das Betriebs-Material besteht aus 98 Lokomotiven, 3290 Transport- und Kippwagen, 51 Dampf-Exkavatoren, 59 Dampfkranen und 104 Pumpen und anderes Arbeits-Maschinen anser dem zahlreichen kleineren Maschinen.

Die grösste Zahl der Exkavatoren ist nach dem patentirten System von Dunbar & Huten konstruirt. Es sind diese große Stielbagger, die mit Maschine und Kessel an einem vierdrähtigen Wagen montirt sind. Der Wagen wird auf einem Schienenwege, das auf der Einschnittsohle liegt, fortbewegt. Der Stiel mit dem Löffel bewegt sich zwischen zwei drehrbaren Auslegern vor dem Wagen und der Löffel wird mittels der über den Kopf des Auslegers gehenden Hauptkette durch die vor der Maschine befindliche Erdwand gezogen. Zur Bedienung sind nur zwei Mann erforderlich. Mehrere dieser Stielbagger arbeiten mit Löffeln, die 1,5⁰⁰⁰ fassen, dieselben können also mit einem Halbe⁰⁰⁰ Boden in die Transportwagen verladen. Einer derselben hätte, der mehrere Taz hindurch arbeiten, und von zwei Arbeiterechten bedient, nicht weniger als 640 Wagen gefüllt, also rd. 1300⁰⁰⁰ Boden gefördert. Die Förderungskosten waren, abgesehen von den Zinsen und der Amortisation des Anlage-Kapitals, sowie von den Reparatur-Kosten auf 15 Pf. für 1⁰⁰⁰ Sand oder Kies und 20 Pf. für festen Thon angegeben. Die Bagger können nicht allein bei gewöhnlichen Bodenarten, Sand, Kies und Thon, sondern selbst bei milden Gesteinsarten als Schiefer und Sandstein gebraucht werden. Die erfolgreiche Arbeit hängt aber wesentlich von der Geschicklichkeit des Führers ab.

Die von Boulet & Co. in Paris gelieferten Trockenbagger mit vordem Anlegler und nach vorne gehender Eiserkette, die von einer 6⁰⁰⁰ über Schienen-Oberkante liegenden Trommel in Bewegung gesetzt wird, sollen ebenfalls sehr gut arbeiten. Die Schüttrinne geht nach hinten, und das geförderte Material

wird so in die hinter der Maschine auf Schienen laufenden Transportwagen geschüttet. Zur Bedienung eines solchen Baggers sind 5 Mann erforderlich, nämlich 1 Maschinist, 1 Heizer, 1 Mann für die Eimer und 2 Mann für die Schüttrinne. An Stellen, wo geeignetes Material reichlich vorhanden ist, und bei mäßiger Tiefe ist ein Bagger imstande, nahe an 600 Wagen mit zubaständiger Arbeitszeit vollzuschütten.

Ferner sind auch mehrere deutsche Trocken-Bagger von der Lülecker Maschinenfabrik in Thätigkeit. Diese unterscheiden sich von den vorherigen in der Arbeitsmethode hauptsächlich dadurch, dass Ausleger und Eiserkette seitlich angebracht sind. Die Maschine läuft also nicht auf der Einschnittsohle, sondern auf der Krone der Böschung. Linge welcher sie sich allmählich während der Arbeit fortbewegt. Die zur Aufnahme des Bodens bestimmten Transportwagen laufen neben dem Bagger auf einem Schienenwege. Zur Bedienung sind vier Mann erforderlich. Der Bagger ist so konstruirt, dass er sich mit einer Geschwindigkeit von etwa 3,5⁰⁰⁰ in einer Minute fortbewegt. Unter gewöhnlichen Verhältnissen können hiermit etwa 430 Wagen von je 3⁰⁰⁰ Inhalt an einem Tage beladen werden. Das Gewicht eines solchen Baggers beträgt 60 t.

Schließlich sind noch eine Anzahl von Whitbaker's kombinirten Dampfkranen und Baggern in Arbeit. Dieselben sind sehr einfach konstruirt, sie bestehen der Hauptsache nach aus einem gewöhnlichen Dampfkran, mit dem eine Baggerschaukel verbunden ist. Der Kran bewegt sich selbstthätig auf einem Schienenwege von normaler Sparweite vorwärts. Der Stiel der Baggerschaukel ist an einem in dem Anlegler eingepassten stellbaren Quadranten befestigt, welcher je nach Bedarf gehoben oder gesenkt werden kann. Die Schaukel kann leicht gegen die Einschnittswand vorgeschoben oder zurück gezogen werden, und sollte sie etwa mit großen Steinen oder Felsen in Berührung kommen, so wird sie, falls der Druck auf dieselbe 4⁰⁰⁰ überschreitet, selbstthätig zurück gezogen und geht aus das Hindernis herum. In Folge dieser sinnreichen Einrichtung ist die Gefahr eines Bruches der Schaukel in solchen Einschnitten, in denen die Bodenart stark wechselt, bedeutend vermindert. Das Gewicht eines 10⁰⁰⁰ Krans mit vollständigem Bagger-Apparat beträgt nur 22 t. Die bequeme Art und Weise, in der diese Maschinen gehandhabt werden können, dürfte dieselben sehr empfehlen.

Die Arbeiten werden auch bei Nacht nicht unterbrochen, und die Beleuchtung der Arbeitstellen geschieht entweder durch elektrisches Licht oder durch Well's Lampen. Als Brennstoff der letzteren dient Thranöl. Die Lampe besteht aus einem zylinderförmigen Oelbehälter, in den das Oel aus einem Fess nach einem Druck von bis zu 10⁰⁰⁰ in einem 1/2⁰⁰⁰ Abzugsröhre in eine Handpumpe gepumpt wird. Auf dem Oelbehälter ist ein sackartiges Rohr von etwa 1⁰⁰⁰ Länge gesetzt, welches an oberen Ende rechtwinklig gebogen, parallel mit sich selbst zurück läuft, nochmals an 180⁰⁰⁰ gebogen ist und in einen Brenner mündet, so dass die Flamme waagrecht gerichtet ist. Das Oel steigt durch die senkrechte Röhre aus dem Oelbehälter nach oben und verwandelt sich in den beiden über der Flamme befindlichen Röhren in Gase, welche die Flamme speisen. Der Brenner mündet in der Richtung des Windes liegen und ist an dem Zwecke drehbar. Um die Lampe anzuzünden, wird über die horizontale Röhre eine an beiden Enden offene und mit in Petroleum getränkter Baumwolle gefüllte Büchse gesteckt, an durch Erwärmung das Oel Oefnung des Einlass-Ventils von selbst ausströmende Oel in gasförmigen Zustand an versetzen. Diese Lampe erfordert ihrer großen Einfachheit wegen wenig Aufmerksamkeit und soll sich sehr bewähren.

An verschiedenen Stellen des Kanals ist bereits der feste Thon, in dem Feld- und Kieselemente liegen, ausgebohrt; dieselbe Schicht soll sich nach der Ansicht des Oberleiters der Kanalarbeiten, Hrn. Leader Williams, von Eastham bis North und dann weiter bis an den Salsminen des Severn und des Bristol-Kanals erstrecken. Ansonsten ist auch guter Ziegelthon angegriffen, und sind hieraus von Uebernehmern vertragsgemäß bis zu 15000 Stütz Yards in der Woche gebrannt worden. Derselben sollen zum Bau der verschiedenen Speicher und Gebäude, welche an dem Ufer des Kanals erforderlich sind, gebraucht werden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Sitzung vom 14. d. M. machte Hr. Prof. Luthmer einige kurze Mittheilungen über die Ausführung von Stockarbeiten in der alten, erst neuerdings wieder in Aufnahme gekommenen Technik der „angefragten Arbeit.“ Von der wichtigsten Veränderung angedeutet, welche der Stock seit ältesten Zeiten in der Baukunst gefunden und die in vielen Fällen wohlberichtigt, in manchen, wie bei der Anwendung im Aeußeren und bei Nachahmung von Holzwirk im Innern der Gebäude, auch bedenklich genannt werden muss, wie der Vortragende an der Hand zahlreicher Abbildungen nach, wie die Art der Stockbearbeitung im wesentlichen von dem jeweiligen Stil abhängig war. So hatte das Ornament der Renaissance und der klassischen Schulen in unserem Jahrhundert mit seiner Wiederkehr von verzierten Säulen, Palmetten und ähnlichen häufig wiederholten Motiven dem Aussehen der Stock-Ornamente aus vertriebenen Formen und der Anbringung solcher fertig gegessener Stücke in kurzen Rapports Vorzueh gewonnen. Der Barock- und Rococo-Stil dagegen, dessen Charakter einer fortwährenden Wiederholung der Ziermotive unwiderrüchlich begünstigte das freie Modelliren derselben an Ort und Stelle, welches ein fortwährendes Improvisiren der Formen genannt werden kann. So hängt es denn wohl auch mit dem Wiedererwachen des Geschmacks für die Stilkformen der Spätitzeit zusammen, dass sich die Stockeure in München und Berlin wieder auf diese improvisirte Arbeit eingeleitet haben. Hier in Frankfurt sind kürzlich zwei Versuche dieser Art gemacht worden: im Café Brandl und in einem Hause der Bethmannstraße. Namentlich die letztere Arbeit ist wohl gelungen besprochen worden; sie wurde von dem Münchener Bildhauer Biehl ausgeführt, welcher im Thurn und Taxis'schen Palais in Regensburg und in dem Ausstellungsgebäude in München bereits Proben seiner Meisterschaft gegeben hatte. Die Art der Ausführung, welche der Vortragende eingehend bespricht, hat das Interesse der hiesigen Stockeure in hohem Grade erregt, so dass einer Aufnahme des Verfahrens durch dieselben im gegebenen Falle entgegen zu sehen ist.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 14. Januar. Vorsitzender Hr. Hagen. Anwesend 95 Mitglieder und 4 Gäste.

Nach einigen durch den Hrn. Vorsitzenden gemachten geschäftlichen Mittheilungen spricht Hr. Orth über „Volks-theater“ mit Bezug auf die Schrift des Stadthauptmanns Strunhofel: „Szene der Alten und Bühne der Neuzeit.“ — Der Hr. Vortragende erinnert zunächst an die Grandiosität und die mächtigen Größverhältnisse der meisten antiken Theater, welche viele Tausende von Zuschauern hätten aufnehmen können und daher wirkliche Volkshäuser gewesen seien, wohingegen unsere heutigen Theater, selbst die größten, nur ein verhältnismäßig beschränkte Zahl von Besuchern fassen und, besonders bei der üblich gewordenen kostspieligen Bühnenausstattung, sonstige Ausstattung, eigentlich nur den wohlhabenden Klassen zugänglich seien. Er fragt ferner, welche Ursachen der Umgestaltung der Theater an der jetzt meist gebräuchlichen Form mit mehr oder weniger ovalem Zuschauerraum und schmalere oder tiefer Bühne aufgrund liegen. Die wichtigsten derselben bestehen in der Schwierigkeit, so weit geöffnet, wenn auch wenig tiefe Bühnenräume wirksam zu beleuchten, wie sie dem in Laufe der Zeit mehr und mehr gesteigerten Bedürfnisse nach eindrucksvoller Wirkung der mit Maschinen betriebenen Verwandlungs-Einrichtungen usw. — Die Schaffung von „Volks-theatern“ als wichtigen öffentlichen Bildungsstätten ist in neuerer Zeit, nachdem in Paris schon zur Zeit des Kaiserreichs mehrfach gedankt und Entwürfe in dieser Beziehung angefertigt waren, bei uns in London vielfach in Anregung gebracht worden. Die im Grunde befähigte Einrichtung eines solchen Theaters in Verme, sowie der vor kurzem ausgeschriebene Wettbewerb für ein Theater in Essen sind sprechende Zeichen dafür, dass die Frage der Volkstheater bald ein Gegenstand des allgemeinen Interesses sein wird. Die Strunhofel'sche Schrift bildet einen sehr wertvollen Beitrag zur praktischen Lösung dieser Frage. Sie bringt nicht allein eine Reihe beachtenswerther Vorschläge, in welcher Weise der Zuschauerraum so gestaltet sei, damit er eine große Zahl von Besuchern fassen und allen die Möglichkeit gewähre, von bester Sitzplätze aus, die ganze Bühne zu überblicken, sondern enthält auch mannichfaltige Anregungen in Bühnentechnischer Beziehung, namentlich betreffs

Wenn auch bis jetzt erhebliche Schwierigkeiten sich der Ausführung wohl nicht entgegen gestellt haben, so werden dieselben doch wohl nicht ausbleiben, wenn man mit den Arbeiten erst bis Barton gekommen ist, wo der Bridgewater Kanal die Linie des Seckanal kreuzt. Ersterer muss über des letzteren hinüber geführt werden, und man beabsichtigt hier ein ganz neues Bauwerk zu schaffen, nämlich einen Dreh-Ankrah-Anlage, welche die Anlage in der Weite gebracht werden, noch nicht zur Ausführung gekommen, möglich dürfte dieselbe ja sein, wenn auch nur unter Anwendung großer Kosten. J.—

Erzielung vollkommener Sicherung gegen Feuergefahr. Auch bezüglich des so wichtigen Punktes der Akustik werden in dem Werke dankenswerthe, auf Beobachtungen und fleißigen Studien beruhende praktische Winke gegeben. — Redner empfiehlt die von ihm besprochene Schrift dringend dem Studium aller Derr, die an der weiteren Entwicklung der Volkstheater-Frage Anteil nehmen.

Im Anschluss an den Vortrag giebt Hr. Strunhofel selbst noch einige Anknüpfung über die von seiner Praxis geschöpfte Veranlassung, sich mit der Frage eines zweckmäßiger Gestaltung der Theaterbauten zu beschäftigen, sowie über die verschiedenen Gesichtspunkte, denen er in seiner Studie gerecht zu werden versucht habe. Dabei giebt er insbesondere auch der Meinung Ausdruck, dass die unsere politischen Forderungen bezüglich der Sicherungs-Verhältnisse in einzelnen Richtungen fast zu weit gingen und damit der Entwicklung des Theaterbaus außerordentliche Schwierigkeiten bereiten. Seine Vorschläge, wie im Punkte der Sicherheit das wahrscheinlich vollkommen Ausreichende mit möglichst geringen Kosten sich erreichen lasse, hat er in seiner Schrift niedergelegt. — Mg.

Vermischtes.

Verleihung des Regierungs-Baumeister-Titels an sächsische Staats-Techniker. Während die bezgl. Maßregeln in d. Bl. schon wiederholt besprochen werles ist, hat bisher eine Mittheilung des Wortlauts der Verordnung gefehlt, durch welche die Verleihung des Titels erfolgt ist. Diese Verordnung hat, wie o. Z. in Preußen geschehen ist, nicht die bestimmten Personalien nachhaft gemacht, denen der neue Titel verliehen worden ist, sondern nur die Antastellen, deren Inhaber denselben führen sollte. Sie lautet:

„Departement der Finanzen. Das nachstehenden Beamten und zwar: beim Staatsbahnbau-Bau und Betriebe einschließlich der Werkstätten: des Ingenieur-Assistenten, den Maschinen-Ingenieur-Assistenten, den Maschinen-Inspektions-Assistenten — beim Straßen- und Wasserbau: den Konstrukteuren, den Assistenten — beim Hoch- und Landbau: den Assistenten ist, insofern sie die technische Staatsprüfung bestanden haben, an Stelle des ihnen gegenwärtig zustehenden Dienstprädikats das Dienstprädikat „Regierungs-Baumeister“ ertheilt worden.“

Die Eisenbahnen des Königreichs Sachsen. Insoweit nicht die preuß. Staats-Eisenbahnen sich in das Land hinein erstrecken, befindet sich in diesem nur Staats-Eisenbahnen (am Ende des vor. Jahres 2446 km, d. i. 96 km mehr als im Anfang des Jahres) und im Staatstheile befindliche Privatbahnen 106 km, zusammen 2552 km. Hiervon dienen für Personen- und Güter-Verkehr 2406 bzw. 52, zusammen 2458 km, nur für Güter-Verkehr 40 bzw. 54, zusammen 94 km. Normalartig sind: 2226 bzw. 106, zusamm. 2332 km, schmalspurig 110 km; in Vollbetrieb befindet sich 1731 bzw. 52, zusammen 1783 km, in Sekundärbetrieb stehen 715 bzw. 54, zusammen 769 km.

Besuch der technischen Hochschule zu München während den Winterhalbjahres 1888-89. Den bereits gegebenen Nachrichten über den Besuch der anderen technischen Hochschulen des Deutschen Reichs reihten wir nunmehr noch eine solche aus München an. Danach gehören der dortigen Hochschule a. Z. 496 Studierende und 290 Hospitanten (zusammen 786 Hörer) an u. zw. 204 H. d. allgemeinen Abth., 104 H. d. Ing.-Abth., 118 H. d. Hochbau-Abth., 203 H. d. mechan.-techn. Abth., 138 H. d. chem.-techn. Abth. und 19 H. d. landwirth. Abth. Gegen die Vorjahr ist die Gesamtzahl der Hörer um 70 gewachsen. Nicht weniger als 451 Hörer stammen aus Bayern, 195 aus den übrigen Staaten des Deutschen Reichs, 170 aus dem Ausland (namentlich aus Oesterreich, der Schweiz, Russland und Serbien.)

Wasserverk der Stadt Remscheid. Die Stadtverordneten-Versammlung von Remscheid hat beschlossen, die in No. 45 des Jahrg. 1888 beschlossene Erweiterung nach dem Ausarbeiten des Professors Intze-Aachen ausführen zu lassen. Die Höhe der Baukosten, einschließlich aller hierdurch zuthuehenden Entscheidungen usw. erreicht 725 000 Mk. Die Inauguration soll in diesem Frühjahr stattfinden.

Der Ausschluss des Zentral-Vereins für Hebung der deutschen Finanz- und Kanalbauverwaltung vom 11. d. d. Mittwoch, den 30. Januar 1889, Abends 7 Uhr, in Berlin im Reichstags-Gebäude, Leipziger-Strasse 4 II. Die Tages-Ord-

ding ist folgende: 1. Geschäftliche Mittheilungen. — 2. Etat für Wasserbauten. (Vorlage an den Franz. Landtag.) Ref. Hr. Landtag. Abgeordneter Berger-Witten. — 3. Moorkanäle. Ref. Hr. Major Kurr.

Größte Einzellasten. Der in Hamburg anlässlich der Zollausschlussarbeiten aufgestellte Riesenkrahn hat eine Tragkraft von 150 000 kg. Bei dessen Anlage ist Krapp aus Essen zu Hilfe gerufen worden, der gemeinsam mit anderen Sachverständigen die Anlage in der heutigen Umfang als eine Nothwendigkeit für den ersten deutschen Hafen empfahl. Die Firma Krapp hat nun auch angedeutet, dass ihre Riesen-Gastrolle, soweit solche zur See befördert werden, in Zukunft nicht mehr über Amsterdam oder Antwerpen, sondern über Hamburg gehen sollen.

Der bedeutendste Krahn war seither derjenige am Hafen von Antwerpen, welcher 140 000 kg Tragkraft besitzt.

Einfache Brunnen-Untersuchung auf Verbindung mit Sockelgruben. Der Bauverständige ist in seiner Eigenschaft als Sanitäts-Techniker nicht selten in der Lage, begünstigtes zu müssen, ob eine Abtritt- oder Sockelgrube durchlässig ist und Anlässe zur Verunreinigung eines mehr oder minder nahen Brunnes geben kann. Meist ist es nicht theillich, sich über den inneren Zustand des Mauerwerks oder des umgebenden Erdreichs an vergewissern, ohne Theile des Mauerwerks zu zerstören oder alleinig bloß zu legen. Auch steht nicht immer ein Chemiker von Beruf der Behörde oder dem Privaten zur Verfügung. Soll in dergleichen Fällen ein experimenteller Beweis für die obwähnten Zustände gebracht werden, so genügt es schon, $\frac{1}{2}$ l einer des Tages wässrigen Lösung von Fluorwasser in die Grube abzuschütten, um fest zu stellen, ob zwischen Grube und Brunnen die beschränkte unlösliche Verbindung besteht, indem dann das Brunnenwasser dies sehr bald durch eine intensive Röhung ansteigt.

Rhein-Kanal bei Basel. Von Basel wird der Plan der Erbauung eines Rhein-Kanals zur Anbahnung der Wasserkraft geselet.

Derselbe würde (nach Ingenieur Loeger in Stuttgart) eine Turbinenleistung von 6360 Pfk. erzeugen und die elektrische Lichtkraft würde bei einem Nutzeffekt von 50—60%, 3500 Pfk. an Abnehmern abgeben.

Die Kanallänge ist auf 4200 m berechnet. 1 Pfk. soll durchschnittlich auf 1 Frs. für den Tag zu stehen kommen, somit etwa $\frac{1}{3}$ billiger als Dampf.

Die Anlagekosten sind auf 11 $\frac{1}{2}$ Millionen Frs. berechnet.

Statistik der Theaterbrände im Jahre 1888. Nach von dem bekannten Feuerwehr-Techniker Gildardo bewirkten Zusammenstellungen sind in den ersten 11 Monaten des Jahres 15 schwere Theaterbrände vorgekommen:

1. Januar des Alhambra-Theater in Antwerpen.
2. „ des Theater Royal zu Bolton in England. Der Fall ist von besonderer Bedeutung, weil das Theater mit allen der Neuzeit entstammenden Sicherheits-Maßregeln ausgestattet war; sie wurden nicht benutzt, wie eine künftige Hausfeuerwehr fehlt.
29. Januar Theatre des Varietés in Madrid.
12. Februar Theatre zu Blyth, Pennsylvania.
12. „ Gransenberg-Theater in Newyork.
28. „ Square-Theater in Newyork.
29. März National-Theater in Jessy.
29. „ Theater in Stenboviana, Nordamerika.
31. „ Theater in Oporto. Einer der schwersten unter allen bis her vorgekommenen Fällen; es sind 240 Personen verbrannt. Das Feuer ist durch die Stoffen-Beleuchtung entstanden.
22. April Theater Royal in Grantham.
4. Juli Theater der Bouffes Bordelais in Bordeaux.
10. September Theater in Kiew.
13. „ Olympia-Theater in London.
8. Oktober Theater Royal in Dundee.
22. „ Theater Casti in Charleroi.

Von diesen 15 Fällen kommen je 4 auf Nordamerika und das Vereinigte Königreich, 2 auf Belgien und 2 auf die übrige Halbkugel.

Nachweilich befinden sich unter den 15 Fällen nicht weniger als 6, bei denen der Brand innerhalb der Vorstellungen stand.

Ersatz für das Wort „Ziegelrohbau“. I. Wenn die Begriffe „Backsteinbau“ oder „Ziegelbau“ dasjenige, was man unter dem jetzt üblichen Ausdruck „Ziegelrohbau“ versteht, nicht recht genug wiedergeben, so möchte ich die Bezeichnung „Backsteinwerkbau“ bzw. „Ziegelwerkbau“ in Vorschlag bringen. Man wird dementsprechend die Worte „Sandsteinwerkbau“, „Lehmwerkbau“, „Zementwerkbau“, „Patawerkbau“, „Holzwerkbau“ usw. in Gebrauch nehmen und dann unter „Backsteinwerkbau“ einen Ba verstehen, dessen Ansehen in Backsteinbau ausgeführt ist, gleichgültig, ob dieses nun als gewöhnliches oder als feineres Backstein, mit und ohne Ornament-Einlagen, hergestellt ist. T.

II. Bezüglich der Benennung der Ziegelsteinbauten mache ich den Vorschlag: 1. „Rohziegelbau“; 2. „Kunstziegelbau“.

Bonn. Maercke, Kgl. Bauath. (Nachschrift der Redaktion.) Mehrere weitere Einwendungen sind hier nicht mit zum Abdruck gebracht worden, weil sie sich mit anderen, schon früher eingegangenen Vorschlägen deckten. Erwünscht wäre es, wenn einige, dem Auslande angehörige Leser und Freunde n. Bl., uns mittheilen wollten, wie die betreffenden Berechnungen bei anderen, gleichfalls auf den Backsteinbau angewiesenen Bevölkerungen lauten und ob etwa eine doreben sich zur Uebertragung in den deutschen Sprachgebrauch empfiehlt.

Preisaufgaben.

Für die Wettbewerung um ein Stadt-Theater in Krakau (S. 288 n. 416, Jhrg. 88 u. Bl.) sind zu Preisrichtern berufen: 1. Sigismund Gorgolewski, königl. Reg.-Bmstr. in Halle; 2. Baron Hasensauer, k. k. Bth. und Hof-Arch. in Wien; 3. Julius Hochberger, Stadtbaudir. in Lemberg; 4. Nikolaus Yhl, Archit. in Budapest; 5. Stanislaus Kozman, Radakt. u. früherer Theater-Dir. zu Krakau; 6. Janus Niedzialowski, Stadtbaudir. zu Krakau; 7. Julius Niedzialski, Archit. in Wien; 8. Julius Rudolph, Bühnen-Inspektor des k. Hofopern-Theaters in Wien; 9. Josef Szék, k. k. Ob.-Ing. zu Krakau; 10. Prof. Zitek, Arch. in Elovic.

Preisbewerung für Entwürfe zu einem Bürger-Hospital in Dresden. Als Verfasser der zum Kauf empfohlenen beiden Arbeiten mit dem Kennwort „Glückauf“ und „Seneclit“ haben sich aus für die erste Hr. Arch. Winz. W. a. a. n. a. n. a. n. (beim Neuban der Kunstakademie und Kunstgewerbeschule zu Leipzig), für die zweite die Hrn. Hartel & Nockelmann in Leipzig und Haenel & Dressler in Dresden genannt. Es scheint demnach, dass das Kennwort „Seneclit“ doppelt vertreten war.

Personal-Nachrichten.

Baden. Grnris-Bauinsp. Jangeblodt in Freiburg ist das Ritterkreuz II. Kl. mit Eichenlaub des Ordens vom Zähr. Löwen verliehen.

Bayern. Pfälzische Eisenbahn. Karl Müller, Obering., wurde zum Direktionsrat ernannt; Otto Seiler, funkt. Sekr.-log. in Zweibrücken, wurde als Ingenieur und Stellvertreter des Bezirks-Ingenieurs in Kaiserslautern I nach Kaiserslautern versetzt; — die Ing. Gnmplich u. Heberstumpf, seither in Zweibrücken, sind wieder in den Dienst der Kgl. Bayer. Staatsbahnen übergetreten, ersterer ist als Ingenieur-Assistent nach München, letzterer als Abth.-Ingenieur nach Ingolstadt berordert.

Hessen. Bauassistent Paul aus Darmstadt ist zum Bauinsp. ernannt.

Oldenburg. Dem Ober-Bauinsp. Nienburg in Varel ist der Titel Bauath. dem Weg- u. Wasserbauinsp. Tuitjer in Berne der Titel Ober-Bauinsp. verliehen.

Preußen. Dem Reg.-u. Bth. Karl Michaelis in Bromberg ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienst zum 1. Febr. d. J., mit Beiliegung des Charakters als Geh. Reg.-Rth., ertheilt.

Versetzt sind: Kreis-Bauinsp. Bth. Franz Volkmann von Obernk nach Augsburgs und der Kreis-Bauinsp. Leithold von Fritlar nach Berlin, unter Verleihung der Kreis-Bauinsp.-Stelle E. d. ostl. Theil des Norddeutschen Kreises.

Zu Kgl. Reg.-Bmstr. sind ernannt: die Reg.-Bth. Arthur Czyska aus Braunschweig u. Paul Horstmann aus Darmstadt (Hochbaufach); Gustav Peilmann aus Harzburg a. M., Willy Orloff aus Stettin a. M. Paul Ziegler aus Gotha (Ingenieur-Baufach).

Die Bauath. n. Kreis-Bauinsp. Meyer in Memel u. Schwägermann in Stade treten am 1. April d. J. in den Ruhestand. Schnenburg-Lippe. Dem Bth. Richard in Rückeburg ist die III. Kl. des hessischen Ehrenkreuzes und der preuss. Rth. Adler-Orden IV. Kl. verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Tb. in Berlin. Unseres Dafürhaltens haben Sie alle Aowartschaft in dem bezgl. Rechtsstreit obliegen. Der Ausgang eines solchen hängt bei der Art der streitigen Frage aber bekanntlich im wesentlichen von dem Gutachten der Sachverständigen ab, lässt sich also mit Sicherheit von Niemand voraus sagen.

Berichtigung. Wir werden von Frankfurt a. M. aus darauf aufmerksam gemacht, dass in unserer Erwähnung des Wettbewerks um die dortige Lutherkirche (die wir auf den Bericht über einen Vortrag Haas' im Arch.-u. Ing.-V. zu Hannover, Jhrg. 87, S. 562 n. Bl. gestützt hatten) ein Irrthum enthalten sei. Nicht nur dem Müller'schen, sondern auch dem Quentin'schen Entwurf habe der gefugte Ziegelbau zugrunde gelegen, während der Schliebsche Entwurf im Werksteinbau mit Patzfächern gehalten war.

Berlin, den 2. Februar 1899

Inhalt: Das Schwesternheim zu Cassel. — Zur Geschichte des englischen Ingenieurwesens. (Schluss). — Noch ein Beitrag zur Beantwortung des Urteils beim Maschinenbau in Berlin. — Mittheilungen aus vier verschiedenen Architekturen und Ingenieur-Vereine zu Hamburg. — Architekturen und Ingenieur-Vereine für Niederhessen und Westfalen. — Vermischtes: Das Kaiser Wilhelm Denkmal der deutschen Kriegs-Vereine auf dem Kyffhäuser und der Plan einer Kyffhäuser Bergbahn. — J. G. Heuser's Sohn Carl Wasserstrom Holzapparat. — Erhaltung der Baurathshaus für Kesselfabrik. — Neue Fluchtdampfer als Ersatz der Turbinenlocomotoren. — Eisenbahn-Assecuranz von Sachschäden. — Eisenstrich scharfes Licht aus Schmelze von Tantalum. — Ein vollkommenes Windrad. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten.

haus und der Plan einer Kyffhäuser Bergbahn. — J. G. Heuser's Sohn Carl Wasserstrom Holzapparat. — Erhaltung der Baurathshaus für Kesselfabrik. — Neue Fluchtdampfer als Ersatz der Turbinenlocomotoren. — Eisenbahn-Assecuranz von Sachschäden. — Eisenstrich scharfes Licht aus Schmelze von Tantalum. — Ein vollkommenes Windrad. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten.

Das Schwesternheim zu Cassel.

(Architekt A. Rebertschek.)



war endlich an der Zeit, dass den barmherzigen Schwestern, die seit Jahren in ungenügender Weise große Verdienste um die Krankenpflege von Cassel sich erworben haben, auch hier ein würdiges Heim geschaffen wurde. Das bisher von ihnen benutzte Haus war nicht nur in räumlicher, sondern vor allem in gesundheitlicher Beziehung völlig unzureichend. Weniger von den Schwestern selbst, als aus dem Kreise ihrer dankbaren Pflegebefohlenen wurde daher seit lange der Wunsch immer lauter, einen Wohnstätt zu sichern, die ihnen außer der eigenen, bescheidenen, aber gesunden Unterkunft noch die Möglichkeit darbiete, allen stehende, ältere und gebrechliche Frauen zu liebevoller Pflege bei sich aufzunehmen. Die schließliche Erfüllung dieses Wunsches ist einerseits der Fürsorge der katholischen Geistlichkeit von Cassel und des von Hrn. Reg.-r. Brtl. Neumann geleiteten katholischen Kirchen-Vorstandes, andererseits aber und vor allem der Hochherzigkeit und der Thatkraft eines verdienstvollen hiesigen Bürgers, des Hrn. Hugo v. Kintzel zu danken.

Nicht am wenigsten Sorge machte zunächst der Ankauf einer geeigneten Baustelle. Die eleganteste Bestimmung des Hauses liefs die Lage desselben weder in einem der vorstädtischen Villen-Viertel noch an einer der verkehrsreichen Straßen der inneren Stadt als zweckmäßig erscheinen. Auch eine Anführung der Anlage auf einem einzeln gelegenen, rings von Straßen umgebenen Platze, wie er für Kirchen erwünscht ist, würde im vorliegenden Falle nicht das Richtige gewesen sein — ganz abgesehen davon, dass unerschwingliche Geldmittel hätten angewendet



Zur Geschichte des englischen Ingenieurwesens.

(Schluss.)

Während dem Kanalbau und des Schiffahrtswegen überhaupt, angeregt durch das Unternehmen Bridgewater's, bereits eine große Aufmerksamkeit zugewandt wurde, geschah für die Ausbildung des Straßenwesens noch äußerst wenig. Eine eigentümliche Erscheinung ist es dabei, dass der Mann, der an des ersten Straßensbauern der Neuzeit gezählt werden muss, John J. Metcalf, des Augenlichts beraubt war. John Metcalf wurde 1717 in Knaresborough als Sohn armer Arbeitleute geboren. Mit 6 Jahren verlor er das Augenlicht; durch eine große Fähigkeit, sich zu orientieren, ward dieser Verlust theilweise ersetzt; Metcalf führte nicht nur eine größere Anzahl von Wegebauern aus, sondern er baute sogar verschiedene Brücken. Er starb 1810.

In Wales war William Edwards thätig, Brücken und Straßen anzulegen; er war der Sohn eines kleinen Pächters. Von ihm wurde 1746 die steinerne Brücke über den Taff, die sog. Pont y Prydd, gebaut, welche Brücke durch ihre Spannweite von 52 m bemerkenswerth ist.

Dass das Straßenwesen Englands einer gründlichen Umgestaltung und Ausbildung bedurfte, war zwar seit sehr langer Zeit erkannt worden; diese Erkenntnis allein vermochte jedoch die Angelegenheit keinen Schritt zu fördern. Dazu bedurfte es eines Mannes, welcher die Kraft besaß, auf diesem Gebiete reformirend und selbstthätig vorzugehen. Dieser Mann war Telford. Derselbe legte mehr als 1200 km Hauptwege an und baute mehr über 1200 Brücken, von denen viele allerdings un-

bedeutend sind, unter welchen jedoch auch die Menai- und Conway-Brücke sich befinden.

Telford wurde als Sohn eines Hirten der Schaf-Farm von Glendinning bei Westerkirk in Schottland am 9. Aug. 1757 geboren. Im Alter von nur 1 Jahr verlor er seinen Vater, aussetz später die Heerde hüten und wurde nebst seiner Mutter der Reihe nach von den Farmern des Districts aufgenommen. In der Pfarrechole lernte er lesen und schreiben; später trat er bei einem Maurermeister in die Lehre, verließ dieselbe jedoch der schlechten Behandlung wegen wieder. Durch großen Fleiß vervollständigte Telford seine unangehällige Bildung und arbeitete sich allmählich in die Höhe, von Polier zum Unternehmer und Bauleiter. Durch seine Werke hat er es vermocht, seinen Namen denen der berühmtesten Ingenieure anzuheften. Diese Werke hatten eine vollständige Veränderung des schottischen Lebens im Gefolge. In Schottland waren bis dahin die einzigen wirklichen Wege diejenigen, welche 1715 und 1745 von Soldaten hergestellt worden waren und in erster Linie auch militärischen Zwecken dienten. Ihre Länge betrug etwa 1000 km. Die Unterhaltung erfolgte, so weit von einer solchen überhaupt gesprochen werden kann, auf öffentliche Kosten. Im allgemeinen wurden sie wenig benutzt; denn die Hochländer, welche stolz darauf waren, Fischer, Jäger oder Viehdiebe zu sein und Gott dafür dankten, dass in ihren Adern kein Tropfen von dem Blute der Marschbewohner fließt, benutzten lieber die alten sogenannten Cattle tracks (Ränge der Berge). In diese Lebensweise griffen Telford's große Straßenbauten mächtig ein. Bei der Ausführung derselben lernten die Leute arbeiten und gute Werkzeuge zu gebrauchen, Werkzeuge von deren Vorhandensein sie bisher keine

werden müssen, an ein derartiges Gelände zu erwerben und den Bau dementsprechend zu gestalten. —

Du bist sich zufällig eines der schönsten Flecken Erde, nicht nur Cassels, sondern in weiter Runde, zum Kaufe dar — eine Baustelle, die allen ethischen, räumlichen und gesundheitlichen Bedingungen entsprach, und die vermöge ihrer freien und malarischen Lage ebenso den Architekten hoch willkommen sein mußte. — Der neuen, von H. v. Dehn-Rotfeiler erbauten Bildergalerie nach der Stadtseite hin genau gegenüber liegend, erhebt sich das Schwesterheim im Südhänge des sogenannten Weinberges, eines im übrigen nach der weit bekannten Carlense nach schroff abfallenden Kalkfelsens. — Diese bevorzugte Lage ermöglicht es, dass man schon vom zweiten Obergeschoß aus über das Dach der Bildergalerie hinweg einen überwältigend schönen Ausblick genießt, wie ihn wenige Stätten Deutschlands darbieten dürften: das Werraergebirge, der Knufinger Wald, der Meißner, die Söhre mit der sich zwischen ihr und malarisch gelegenen Dörfern hinziehenden Fulda — tief unten als Vordergrund über die herrlichen Baumkronen der Carlsane und die reizvollen Garten-Anlagen an die Bildergalerie.

Da der eigentliche Bausatz nur rd. 7,000 m über der Fahrstraße sich erhebt, so war ein besonderes Eingangs-Treppenhause erforderlich, um von der Straße zu dem Vorgarten zu gelangen. — Die Grundriss-Anordnung des Hauses ist eine einfache, wie überhaupt bei der Ausführung die größte Einfachheit obwalten hatte. — Im Kellergeschoß befindet sich außer den nötigen Gemüß-, Kohlenräumen usw., sowie den Küchen und Vorrathskammern ein zum Abspeisen armer Kinder bestimmtes Refektorium, das vom ersten Podeste des vorhin erwähnten Eingangs-Treppenhause aus mittels eines gewölbt, unterirdischen Ganges zugänglich ist, während es andererseits mit den Küchenräumen in unmittelbarer Verbindung steht. — Im Erdgeschoß liegen die Tages- und Aufenthaltsräume der Schwestern, ein Speise- und ein Arbeitsaal, sowie das

Sprechzimmer der Oberin, an die sich nach der vorderen (Süd-) Seite eine aus drei Kreuz-Gewölben bestehende offene Loggia anschließt. Das erste und das zweite Obergeschoß enthalten neben den notwendigen Badezimmer, Waschkammern und Theeküchen zumeist die Wohnräume der in Pflege der Schwestern befindlichen Personen, einige zu gemeinschaftlichem Gebrauch bestimmte, im übrigen einzelne Zimmer, von denen mehrere mit Balkons versehen sind. Die Schwestern selbst nehmen in ihrer anspruchsvollen Beschleidenheit mit den Räumen des ausgebauten Dachgeschoßes vorlieb, wenn sie, von der Ausübung ihres schweren Berufs heimkehrend, der Ruhe pflegen müssen.

Eines wesentlichen Theil der Anlage bildet die kleine Kapelle, die genau von Westen nach Osten gerichtet werden konnte. Dieselbe ist vom Flur des Erdgeschoßes aus zugänglich und besteht aus 4 Jochen mit einem als halbes Sechseck gebildeten Chorausschluss, deren Kreuzgewölbe zwischen profilierten Backstein-Rippen und Garklügen aus freier Hand gemauert sind. Das dem Chor gegenüber liegende Joch enthält eine aus Holz konstruirte kleine Empore, die vom Flur des ersten Obergeschoßes aus zu erreichen ist, und es dort wohnenden gebrechlichen Personen ermöglichen soll, am Gottesdienste theil zu nehmen. — Die Kapellen-Fenster sind mit prächtigen (von einem Götter gestifteten) Glasgemälden aus dem bekannten Atelier der Gebr. Ely in Wehlleben bei Kassel geschmückt, welche die sieben Werke der Barmherzigkeit darstellen. Der reich geschnitzte Altar wird durch Hrn. Prof. Knackfuß mit figurlichen Malereien versehen werden. —

Im Aeußeren zeigt sich das Haus als reiner Backsteinbau: gelbe Verblender der Gieppinger Werke und braune Glasuren von Rührs in Hannover. — Die Mauerarbeiten wurden von Meister Seyfarth trefflich ausgeführt. —

Das Schwesterheim, dessen Bau im Herbst 1886 begonnen wurde, ist zu Ostern 1888 seiner Bestimmung übergeben worden. A. R.

Noch ein Beitrag zur Beurtheilung des

Unter dieser Ueberschrift bringt die No. 4 des 16. Jrgs. der D. B. Z. einen mit — m — unterzeichneten Aufsatz, welcher so directe praktische Uebersichten und am Schlusse einen so directen praktischen Angriff gegen den Ueberschreiter enthält, dass Letzterer sich, gegen seine Neigung und Gewohnheit, an einer Erwiderung gezwungen sieht. Die dem Aufsatz beigegebene Zeichnung der Gesims-Konstruktion ist zwar im allgemeinen richtig, aber insofern unvollständig, als sie die Vermuthung erwecken muss, dass die Hintermauerung nicht überall, namentlich nicht am Scheitel des Rundbogens-Presses, bis an die Terracotten heran reicht. Dies ist natürlich nicht richtig, wie die weiter unten mitgetheilte genauere Zeichnung ergibt. Aufgrund einiger Berechnungen über die statischen Verhältnisse der Konstruktion erklärt der Verfasser die Anordnung des Gesimses für eine verfehlte und er verwirft

Abnung gehabt hatten. Ueber 3200 Menschen waren im Jahre bei der Ausführung beschäftigt.

In Telford's Lebensgang fällt auch die Enttastung der eisernen Brücken, bei deren Ausbildung er in hervor ragender Weise thätig war.

Der erste ernstliche Versuch zur Herstellung einer eisernen Brücke war im Jahre 1755 in Lyon gemacht worden. Es ist bekannt und leicht erklärlich, dass die zuerst konstruirten eisernen Brücken den steinernen Jochenbrücken nachgebildet waren. Einer der Bogen war bereits auf dem Bauplatz in Lyon zusammen gestellt, als der Versuch seiner Kostspieligkeit halber aufgegeben wurde. Auf diese Weise blieb es den Engländern vorbehalten, die Schwierigkeit der Verwendung des Eisens an Brückenbauten zu überwinden. Diese Schwierigkeit bestand hauptsächlich, da man anzunehmen war Guss-eisen verwandte, in der Herstellung fehlerfreie Gussstücke.

Der Architekt Pritchard hatte für das Bau der Brücke an Coalbrookdale die Erbauung einer steinernen Brücke mit gusseisernen Schlusssteinen vorgeschlagen, unter Dery's Leitung wurde jedoch eine eiserne konstruirt, welche im Jahre 1779 den Verkehr übergeben wurde. Die Spannweite dieser Brücke betrug 30,6 m und es ihrer Vollendung wurden 8 Jahre erfordert.

Telford führte eine große Reihe von Brücken aus. Seine eiserne Brücke wird nach heute noch als ein bestmässiges Bauwerk betrachtet. — Interessant ist die Geschichte von Telford's Plan, die Thame in London durch einen eisernen Bogen zu überspannen. Diese Brücke sollte 180 m Spannweite erhalten und es muss Telford's Kühnheit, welche ihn einen derartigen, für die damalige Zeit erstaunlichen Bau planen ließ, Bewunderung hervor rufen. Die Geschichte dieses Planes ist deshalb besonders interessant, weil das Gutachten, das von einer Kommission, welcher der Entwurf vorgelegt wurde, abgegeben worden ist,

Unfalls beim Siechenhause in Berlin.

überhaupt die Ausführung von Ziegelmauerwerk mit Riemchen-Verblendung gänzlich.

Für aufmerksamere Leser würden die Berechnungen einer Wiederlegung keinen Beifall verdienen, eine solche ist nur deshalb nothwendig, weil man in einem Blatte wie die D. B. Z. richtige Ansätze und Beispiele als selbstverständlich voraus setzt und daher mancher Leser geneigt sein wird, die Berechnungen nicht näher zu prüfen, sondern nur die gezeichneten Schlüsse ins Auge zu fassen.

Der anonyme Herr Verfasser sieht von der Wirkung des Ankers ganz ab und legt den Drehpunkt in die Unterkante des lateren Konsols F seiner Zeichnung. Er nimmt ferner bei seiner Berechnung in Art II an, dass die unteren Konsolle durch die ganze Tiefe des Mauerwerks reichten, veranschlagt aber ganz den vermögten des Steinverbandes darin bestehendes

was einem Einblick in den Stand des technischen Wissens jener Tage gestattet. Die Kommission bestand aus James Watt, Reznice, den Professoren Hatto, Playfair und Robison, den Ingenieuren Jessop und Southern und Dr. Maskeelyne.

Die Ansichten über die Ausführbarkeit des Werkes waren selbstverständlich sehr getheilt. Einige prophezeiten angehende Schwierigkeiten beim Gießen der Maltalstücke von der nothwendigen Größe und Genauigkeit; sie fürchteten, dass nicht alle Stellen der Berührungspunkten anliegen würden und zum Tragen kämen. Andere vertraten gewisse ingenieur-mechanische Theorien, denen sich der vorgelegte Plan nicht vollständig anpassen ließ. Professor Playfair erklärte jedoch anfrichtig, dass in einem Falle, wie dem vorliegenden, nicht von Theoretikern die werthvollste Information zu erwarten sei. Wenn eine mechanische Vorrichtung sich bis zu einem gewissen Grade verwickelte, so sollte die Erforschung ihrer mathematischen und mechanischen Verhältnisse der hartnäckigsten Anstrengungen der Geometer. Dieser Satz gelte besonders für Brücken-Konstruktionen, bei welchen die mechanischen Prinzipien, unterstützt von allen Hilfsmitteln der höheren Mathematik, nichts weiter vermocht hätten als das Gleichgewicht einer Reihe von Keilen zu bestimmen. Deshalb wolle allein von jenen Männern, welche in der Schule der Praxis und Erfahrung aufgewachsen seien und denen ein gewisses Gefühl der Richtung oder Ungenauigkeit irgend einer mechanischen Konstruktion innewohne, die beste Auskunft über einen Gegenstand wie dem hier in Frage kommenden zu erhalten.

Die Schwierigkeiten, welche die Anschlüsse hervor riefen, swangen übrigens von der Ausführung vollständig abhandeln. Telford führte infolge vieler anderen Bauwerken des Eisenzeitalers und Kaledonischen Kanal, sowie in Schweden des berühmten Göthabakals an.

Zusammenhang und begründet danach seine Rechnung auf die daranein folgende Voraussetzung, dass einer auf 70° Länge berechnete Vorderlast nur eine Hinterlast von 170° Länge (gleich der Breite des Konsols) gegenüber zu stellen sei. Er müsste daher in dem Exemplar I (rechts drehende Kräfte) 70° statt 170° einsetzen und würde dann, auch wenn er die wenigen nicht lastenden Steine neben dem Konsolste in Abrechnung bringt, finden, dass die Hinterlast ungefähr 4 mal so groß ist, wie er annimmt. Auch die Rechnung II (links drehende Kräfte) bedarf insofern der Berichtigung, als die 5 Steine Untergiebel, so weit sie über die Mauerflucht (Drehaxe) hervor ragen, nicht 5,64, sondern zusammen nur 21 $\frac{1}{2}$ wiegen, so dass sich ihr Moment um 50% niedriger, d. h. auf 108 $\frac{1}{2}$ stellt.

Auffällig ist es, dass der Herr Anonimus, obwohl er mit statischen Momenten rechnet, doch konsequent Gewicht-Bezeichnungen anwendet und statt $\frac{1}{2}$ schreibt. Dies beruht offenbar nicht auf einem Druck- oder Schreibfehler, sondern darauf, dass ihm der Unterschied zwischen Momenten und Gewichten nicht klar ist; denn sonst könnte er aus seiner Berechnung (für durchreichendes Konsol) unmöglich an dem Schlusse kommen,

„dass also das Mauerwerk selbst bei fehlender Riemchen-Verbindung noch nicht zu kippen bräuche, da die verbindenden Konsolen durch das Aheren ihnen im Verband liegende Mauerwerk und durch den Anker notdürftig gehalten werden.“

In diesem Satze findet der Herr Verfasser für gut, die Wirkung des Mauerverbandes und des Ankers ausdrücklich anzuerkennen, aber er vergisst ganz, dass kein Fehler auch nur der Riemchen die Drehkante an 70°, wenn aber, wie es beim eingestützten Theil der Fall war, auch die Läufer fehlen, dieselbe um 130° nach rechts rückt, dass daher die Hebelarme der vorgestreckte Formsteine am 7 bzw. 130° länger werden, dass ferner die links drehenden Kräfte das Moment des links von der Drehaxe gelegenen Mauerwerkes von 7 oder 130° Breite mit einem Hebelarm von 3,5 bzw. 6,5 m hinaus tritt, wogegen das Moment des rechts von der Axe stehenden Mauerwerkes sich entsprechend verringert. Schon für den ersten Fall ergibt die Rechnung, deren Durchführung dem künftigen Leser überlassen bleiben kann:

a. rechts drehende Kräfte 1332 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$
 a. links drehende 360 „
 d. h. einen Ueberschuss der letzteren von 1718 $\frac{1}{2}$.

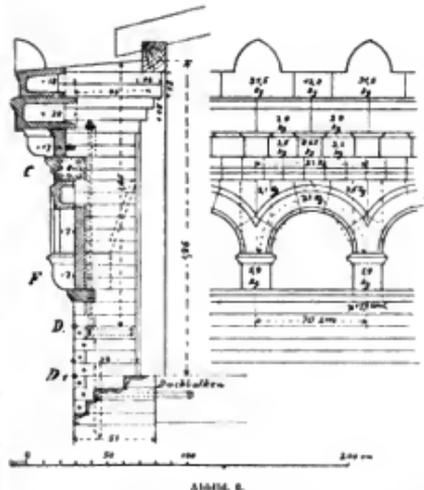
Ebenso wenig haltbar ist die Berechnung III und IV. Der Herr Verfasser verlegt hier wieder ganz den Mauerverband und stimmt an, dass das Konsol F nur durch den genau lothrecht darüber liegenden Mauertheil von 0,20, 0,11, 1,02 belastet wird. Wäre dies richtig, so wäre es ganz unbegründlich, wenn die Verbindung des Gesimses mit den vorderen Schichten der Hintermauerung nicht den Mauerra unter den Händen zusammen gefallen ist. Bei dem Unglücksfälle ist aber nicht das Gesims herabgeraten, sondern der ganze Mauertheil bis zur Balkenkante ist eingestürzt. Hieraus lässt sich aber nicht die Unhaltbarkeit der Annahme des Herrn Kritikers.

Uebrigens sind in das Konsol nach obestehender Skizze zwei ganze Mauersteine fest ein-



Abb. 1.

gespannt und bilden eine Verlängerung desselben, welche kaum weniger Sicherheit gewährt, als ein 55 $\frac{1}{2}$ langes Stück Terracotta, dessen Tragfähigkeit bei Verwendung von mehr als 1000 Exemplaren wohl kaum durch Probebelastung oder dergl. genügend festgestellt wird. Auch ist der Anker keineswegs ganz wirkungslos, wie der Herr Anonimus in dem oben angeführten Satze selbst anerkent. Aber selbst wenn das Konsol hinten nicht angeordnet und der Anker gar nicht vorhanden wäre, so müsste doch derjenige Theil des Mauerwerkes, welcher durch die Abtreppungen des Mauerverbandes getragen wird, als Last in Rechnung gestellt werden. Um diese Rechnung genau durchzuführen, müsste eigentlich der Verband gemessnet und das Moment für jeden einzelnen Stein ermittelt werden. Die nachfolgende Berechnung in Verbindung mit zugehöriger Zeichnung, in welcher die Gewichte der einzelnen Terracottasteine und die wichtigsten Masse eingetragene sind, dürfte aber wohl Berichtigung gewähren.



Die ungünstigste Vertheilung der Kräfte wird stattfinden, wenn die Hintermauerung nur bis zur Unterkante des Unterletes C' hochgeführt ist. Hierfür stellt sich die Rechnung folgendermaßen:

I. Rechts drehende Kräfte:

Der trapezförmige Mauertheil über dem Konsol, 6 Schichten hoch, oben 20, oben 38 $\frac{1}{2}$ tief:

denn man in demselben einen zweiten Newton erblicken dürfte. Nachdem er diese Schule 2 Jahre lang besucht hatte, kehrte er zu Meikle zurück. Beim Abgange eines mathematischen Lehrers Gibson, unterrichtete Rennie auf dessen Vorschlag einige Zeit in der Mathematik, konnte sich jedoch nicht entschließen, den Beruf eines Lehrers denselben zu ergreifen.

Unter Meikle's Leitung übernahm Rennie die Ausbesserung und Einrichtung verschiedener Kornmühlen und nahm selbstständig großes Interesse an der Erfindung der Dreschmaschine.

Der Vater Andreas Meikle war gleich diesem selbst ein geschickter Mühlenbauer gewesen und hatte die Kornschwinge zur Reinigung und Siebung der Körner erfunden; es ist bezeichnend für die Anschauungen der Zeit, dass diese Vorrichtung als ein Vergehen gegen Gott betrachtet wurde, da bei derselben hässlicher Wind (Teufel-Wind) benutzt wurde. Dem Landvolk war das auf diese Weise gewonnene Korn lange Zeit äußerst verdächtig.

Durch eigene Arbeiten erwarb sich Rennie die Mittel, an seine Studien an der Universität in Edinburgh zu vollenden und die hervorragendsten Bauewerke jener Zeit, den Brückensteinkanal und Smeatons's Dochtbaue in Liverpool in Augenschein zu nehmen, sowie der berühmten Städte, an welcher Wirt und Roßtoos wirkten, Soko, einen Besuch abzustatten. Bei dieser Gelegenheit kam Rennie mit jenen beiden berühmten Mäusern in Verbindung und wurde von denselben mit der Uebernahme und Ausführung der größten damaligen Mühlen-Anlage, der Albion-Mühle, beauftragt. Bis dahin hatten fast alle Maschinen aus Holz bestanden; Rennie verwandte eiserne Räder, Wellen und Schäfte, und gab dadurch den Aestofen ein Verwendungs des Eisens bei allen größeren Maschinen Anlagen. Die Maschinen Anlagen der Albion-Mühle galten als die besten der ihm dahin zugeführten.

$\frac{0,20 + 0,208}{2}$	0,40	1,75	1600	16	507 cwa
2 Kalkstücke von dreieckiger Form, hinter den Platten,					
5 Schichten hoch:					
$\frac{2 \cdot 0,40 \cdot 0,20}{2}$	0,22	1600	16	581 "	

Sa. 1183 cwa

II. Links dreheade Kraft:

Bogenfries mit zwei Zwickeln (25 + 6,2) 7	218 cwa
5 Steine Unterglieder darüber 21 . 8	168 "
2 ebere Kousole 2 . 9,65 . 17	329 "
2 Zwischenstücke 2 . 3,5 . 10	70 "

Sa. 784 cwa

Mithin könnte die Terracotten ohne jede Gefahr der Hintermanerung um mehr als 4 Schichten voraus getrieben werden. So weit wird aber der Maurer niemals gehen, schon weil es an ungesund wäre. Werden aber jetzt zunächst nur die folgenden vier Schichten der Hintermanerung (hinter dem Unterglieder) nachgeholt, welche in ihrer ganzen Anordnung als Last wirken, so treten dem oben berechneten, rechts drehenden Moment noch 0,70, 0,33, 0,15, 1600 . 21 = 1164 cwa hinzu, und von jetzt ab wird die Ausführung immer sicherer, weil namentlich die ganze Hintermanerung sich im Verande befindet.

Aus diesen Betrachtungen ergibt sich, dass das Gesims nebst Dampelpwand in der zur Ausführung gebrachten Weise, jedoch mit vollständiger Verblendung in jedem Stadium der Arbeit hinreichende Sicherheit hat. Dass jedoch die vollständige Standfestigkeit, namentlich gegen einen innen wirkenden starken Winddruck hier, wie bei jeder ähnlichen Konstruktion erst nach der Vollendung eintritt, ist richtig. Abhandelt man sich hier, auch nach auf dem Gesims so viele Klappen und Dachdecker heranzusparen können, wie Platz daran finden. Für wen der Herr Verfasser die hierauf bezügliche Bemerkung geschrieben hat, ist nicht abzusehen. Wer es bei der Zeichnung wirft, wird nicht verstehen, wie irgend Jemand Neigung verspüren sollte, anfechtend die Dachrinne und der Mauerfuß, auf der überhaupt nur 30 cwa betragende Anordnung heraus zu geben, oder darselbst eine Arbeit vorzunehmen.

Nach dem Gesagten sind die wasserrechtlichen Ausführungen des Herrn Anonymus gütlich unhalbar. Aber auch seine Ansichten in praktischer Richtung müssen Befremden erwecken. Wenn die bei ähnlichen Bauten zumeist übliche Ausführung in Buckelteie und Terracotta seinen Beifall nicht hat, so beruht dies vielleicht auf seiner geringen Bekanntschaft damit. Jedenfalls ist diese Bauart eine billige und deshalb für Massenbauten ganz empfehlenswerth.

Der Herr Verfasser verwirft den Riemchenverband, denn „er ist der ansolideste und zugleich im Arbeitslohe der thürnerste“. Dem widerspricht die Thatsache seiner ausgeübten Anwendung. Nur durch ihn ist es möglich, die gewünschten feinen Fugen in der Verblendung zu erhalten. Diese tragen aber gerade zur sicheren Unterstüzung anfallender Gesimse erheblich bei. Warum der Maurer ganze Steine in Klammern verlagern sollte, nur um den Verband schlechter zu machen, ist nicht einsehbar. Bei dem in Rede stehenden Baue ist die Verblendung eine eingehende Unternehmung der vor dem Einströmen ausgeführten Dampelpwand nebst Gesimsen vorgenommen worden und diese hat eine durchaus solide Ausführung ergeben.

Nachdem sich Smeton von Geschäften zurück gezogen hatte, wurde Kenzie vielfach bei Kanal-Unternehmungen so Rath gezogen. Der Kennet- und Aron-Kanal war das erste von Kenzie selbstständig ausgeführte Ingenieurwerk. Ein überaus schwieriges Werk war dann die Ausführung des Hochals Kanals, welcher die Landschaften Yorkshire und Lancashire mit Manchester und Liverpool in Verbindung brachte. Bei der Anordnung eines Zweiges des Grand Trunk Kanals machte Kenzie bereits 1797 den Vorschlag, Eisenbahnen anzulegen. Kenzie war außer mit den genannten Kanälen mit der Ausführung und Begünstigung einer großen Anzahl von solchen beschäftigt, führte auch beträchtliche Drainagen aus.

Auf dem Gebiet des Banes steinerer Brücken entfaltete Kenzie gleichfalls eine große Thätigkeit. Die Theorie des Gleichgewichts des Bogens war bis dahin nur äußerst unvollkommen erforscht worden. Kenzie studirte diesen Gegenstand auf das Eingehendste und that dar, in welchem Verhältnisse die Bogensteine vom Schmelzen auch dem Widerlager hin, je nach der Größe der Spannweite und dem Material, zusammen müssten. Nach den Ansichten von Hutton und Atwood war das erforderliche Gewicht der Widerlager, um den Druck des Bogens aufzunehmen, unbegrenzt; Kenzie setzte die Grenze fest, bis zu welcher der Druck auf die Widerlager wachsen könne. Er führte die Segmentbogen-Brücken in die Praxis ein, und die erste bedeutende Brücke Kenzie's die Kelsobrücke über den Tweed, bezeichnet den Beginn einer neuen Brückenbauweise in England. Die alten Brücken sind fast sämmtlich halbkreisförmig gebauet. Der Verkehr über die meisten derselben war eine schwierige Aufgabe als das Hinaufklettern eines Darbes. Aber auch an dieses zweifelhafte Vergnügen schaut sich die Menschheit gewohnt zu haben. Als Kenzie die alte Brücke über den Esk bei Musselburgh durch

Der geringe Mehrbetrag an Arbeitslohe verschwindet vollständig vor der Ersparnis an dem theuersten Material, so dass hierorts Niemand daran denkt, einen feinen Ziegelrohbau anders als in Riemchenverband herzustellen. Ganze Steine als Binder werden deshalb gar nicht mehr gefertigt, ja man muss froh sein, wenn man solche aus den Ländern erhält. Ferner: „Der Verband erfordert viel Fugen, und Kalkwerkstoffe sind viel Verkauft“. Der Herr Verfasser scheint gar nicht zu wissen, wie billig hier in Berlin der Kalkmörtel im Vergleich zum Ziegelstein ist. Bekanntlich besteht man den fertigen Mörtele hin auf die Banstelle für etwa 5/6 für 1 cwa, während das 1/2 cwa Ziegelstein der allerbilligsten Sorte (513 Steine im Normalformat für 1 cwa gerechnet) etwa das Doppelte, von feinen Verblendsteinen aber das 8 bis 10fache kostet. — Mit Einwürfen dieser Art wird der Riemchenverband wohl vorläufig noch nicht aus der Welt geschafft werden.

Nach dieser Würdigung des technischen Theiles der Abhandlung kann ich den persönlichen, obwohl in diesem ihr eigentlicher Zweck ist, Herrn Anonymus schreibt:

„Was ist denn der höhere Vorgezogene usw. . . . Entfällt hier die Verantwortlichkeit des Stadtbauamts, dessen Genehmigung doch eine Passade-Konstruktion bedürfen wird?“ so schreibt er von dem Umfange und der Bedeutung der städtischen Bauherrschaft eine recht anklare Vorstellung zu haben.

Zum Schlusse möge noch angeführt werden, dass die städtischen Behörden, um die Sicherheit der angewendeten Konstruktion in angeleglicher Weise nachzuweisen, zunächst einen praktischen Versuch anstellen, außerdem aber das Gutachten eines ganz außerhalb der städtischen Verwaltung stehenden, bekannten und anerkannten Konstrukteurs, des Ingenieur H. Cramer hiermit eingeholt haben, von welchem, da es so umfangreich ist, nur hier vollständig mitgetheilt zu werden, eine beghabte Abschrift in der Redaktion d. Bl. nieder gelegt ist für jeden, welcher sich dafür interessiert. Hr. Cramer nimmt die bei der eingestrichelten Strecke fehlenden Verblendsteine (welche in der Abbildung 2 mit einem Punkt versehen sind) als vorhanden an und kommt so folgendem

Schlussergebnis:

„Für ihre normale Beanspruchung durch Winddruck von vorn hat die Dampelpwand eine völlig ausreichende Standfestigkeit.“

Der Fall, dass die Dampelpwand einem Winddruck von innen zu widerstehen hat, ist durch die Reibkraft der Bogenanführung, welche ganz ausgeschlossen ist, so sicher, da es so umfangreich ist, dass es außerordentlich selten vorkommt, dass dauernd dem stärksten hier vorkommenden Winddrucke.

Der Unfall vom 22. August v. J. kann nicht durch fehlerhafte Konstruktion der Wand, sondern nur durch Fehler der Ausführung veranlasst worden sein. In dieser Beziehung ist die Fortlassung mehrer Verblendschichten ohne gleichzeitige Abtheilung des Gesimms als grober Fehler zu bezeichnen, der allein genügt, das Gesims zum Falle zu bringen.

Daneben mag auch die weitere Verschwächung der Wand durch die Löcher der Netzeigle event. Bruch eines der letzteren oder seine anrichtige Absteifung als verstärkende Ursachen des Falles gewirkt haben.

Berlin, den 30. Januar 1888. H. Cramer.“

In Uebereinstimmung mit diesem Endertheil stand das Ergebnis des Versuches. Es wurde ein Stück Dampelpwand mit Gesims von 2,50 m Länge in der zur Ausführung gebrachten

eine Brücke mit waagrechter Bahn ersetzt hatte, schenken Einzelne es benutzen, „weil man nicht hinauf- und nicht hinab klettern kann.“

Kenzie stellte 1791 Entwürfe zur Ueberbrückung der Menai-Straße und zum Ersatz der Conway-Fähren auf, aber erst nach Jahren gelangten diese beabsichtigten Verbindungen durch Telford zur Ausführung. Kenzie hatte den Baue einer grossartigen Bogenbrücke von 135 m Spannweite in Aussicht genommen.

Die bedeutendsten Brücken-Konstruktionen Kenzie's weist London auf. Robert Mylne hatte 1760—69 hier die Blackfriars-Brücke und der Franzose Lahaye die Westminster-Brücke gebaut; beide Brücken fielen in verhältnissmäßig kurzer Zeit ihrer ungeeigneten Gründung zum Opfer.

Die von Kenzie zuerst gebaute Londoner Brücke, die Waterloo-Brücke, weist 3 steinerne elliptische Bogen von 35 m Spannweite auf; die Pfeiler besitzen eine Stärke von 6 m. Zum ersten mal wurden hier Klopfflämme in einem der Fluth und Ebbe suggestiven Finessen angewandt. Die Gründung dieser Brücke war bisher ein äußerst schwieriglich behandelte Punkt der Ausführung gewesen. Wie Lokal Brückenbauer den Versuch zur Errichtung von Brücken gemacht, hatten diese Werke selten ein Winter- oder Sommer Hochwasser überdauert. Die gewöhnliche Gründungsweise bestand darin, dass man mit Steinen gefüllte kleinere Körbe in den Fluss versenkte und auf die abgehörten, aus dem Wasser ragende Fläche die unmittelbare Unterstüzung des Pfeilers brachte. Lahaye hatte seine Westminster-Brücke mittels Sekkanten gegründet, ein Verfahren, welches schon damals seit lange bekannt war.

Die Senkung der Bogen nach Anrüstung der Waterloo-Brücke, welche nicht wie jetzt gebräuchlich, auf ein mal, sondern auch und auch erfolgte, betrug 6—8 cm. Bei der freistehenden

Weise in reinen Kalkmörtel, jedoch mit vollständiger Verblendung und unter Fortlassung jeder Verankerung zu ebener Erde auf fester Unterlage hergestellt. Dasselbe wurde in Höhe seines Schwerepunktes, 102 m über der Balkenlage, seiner ganzen Länge nach von einer Holzbohle gefasst und mittels dieser einer von innen horizontal wirkenden Kraft ausgesetzt.

Das Gewicht des Mauerstückes war auf 3839 kg, der durchschnittliche Abstand seines Schwerepunktes von Drehpunkt auf 13,7 berechnet worden. Das Moment betrug daher 52564 kgm und zum Umstürzen der Mauer wäre eine mit dem Hebelarm 102 m wirkende Horizontal-Kraft von 515,5 kg erforderlich gewesen. Die Mauer kam aber erst bei Anbringung einer Kraft von 556 kg zum Umstürzen und zwar nach der in Abbildung 2 durch Schräglinie angegebenen Bruchfläche am Gänze und ohne dass vorher der Stauverband gelockert worden wäre. Wenn hier-

euch die Mauer standfester war, als die Berechnung ergab, so mag dies auf der wackeligen nach geringen Biegekraft und Reibung des Mörtels, noch mehr aber darauf beruhen, dass die noch fehlende Hinterspannung thatsächlich schwerer war, als die in üblich in Rechnung gestellte 1600 kg für 1 cm. — Da die Dremelpwand in Höhe von 1,90 m dem Winddruck von innen ausgesetzt sein würde, so entspricht bei einer Länge von 2,50 m der Mauer das Umstürzgewicht fast genau dem höchstens möglichen Winddruck, welcher aber, wie sich in dem 'ramerischen Gutachten angegeben ist, nicht vorkommen kann, weil vor Aufkündigung der Dremelpwand die ganze Dachkonstruktion aufgestellt sein muss, welche die Kraft eines Sturmes erheblich vermindern würde.

Berlin, den 22. Januar 1879.

Blankenstein, Stadtbaurrh.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 16. Januar 1889. Vorsitzender Hr. Kömmel, anwesend 102 Mitglieder.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten und Erstattung des Kassen-Berichtes für 1888 erbat Hr. Arch. Haller das Wort zu:

„Mittheilungen über den hamburgers Rathhausbau“. Nachdem die Wettbewerbsangelegenheit von 1854 u. 76 die Rathhausbau Angelegenheit nicht wesentlich gefördert hatten, wurde von 9 Hamburgern vereinigt, die sich im J. 1879 zu gemeinsamer Arbeit vereinigten. Im Herbst 1880 kam zuerst ein nach rein künstlerischen Gesichtspunkten und ohne Rücksicht auf das Programm von 1876 bearbeiteter Entwurf vorgelegt. — Die seit dem Jahre 1873 bestehende Rathhausbau-Kommission ersuchte die Hrn. v. Egls (Stuttgart) und Ende (Berlin) um Begutachtung des Entwurfs und es wurde derselbe von diesen im allgemeinen gebilligt. —

Die Hamburg stark beschäftigende Zollauslass-Frage war die Ursache, dass die Angelegenheit bis zum Herbst 1884 ruhte. — Der damals beschlossene Umbau des bisherigen Postbaus hat die Möglichkeit, eine große Anzahl städtischer Bureau's, die ursprünglich im Rathhaus Platz finden sollten, im alten Posthaus unterzubringen. Das Rathhaus wurde dadurch der Entwurf gemäß veräußert. Das nun vorgenommene Nachbearbeitung hatte die veränderte Lage der Haupttreppen, die Anordnung eines Geschosses über dem Hauptschoss und die Anlage 2geschossiger Verbindungs-Bauwerke zwischen Rathhaus und Börse zur Folge. Hr. Ende erhielt auch diesen neuen Entwurf zur Begutachtung und im Juli 1885 wurde derselbe vorbehaltlich einiger geringer Veränderungen von Senat und Bürgerschaft zur Ausführung genehmigt. Namentlich begann — nachdem bisher nur die für Senat und Bürgerschaft bestimmten Räume genehmigt waren — eine mühevolle Arbeit, um den räumlichen Anforderungen der verschiedenen, im Rathhaus unterzubringenden Behörden gerecht zu werden und dieselben mit den Anforderungen der Aesthetik in Einklang zu bringen. — Hauptbau- und Verbindungs-Bauwerke wurden in 3a Grundrissen vergrößert, die Axen der Seitenmaße der Verfahrplan von 10 auf 16 vermehrt, Zwischengeschosse und innere Verbindungen hergestellt und fast alle Theile des früheren Entwurfs Abänderungen unterworfen. Das berechtigte Verlangen der Bau-Deputation auf Höherlegung der Marktplatz-Gebäude gegen das Gebäude

Einweihung des Bauwerkes wurde Rennie die Ritterswürde angeboten, welche dieser jedoch dankend ablehnte, da ihm der Name John Rennie genüge. Für die Leitung des Baues, welche das Werk seiner Privat-Gesellschaft war, erhielt Rennie und seine Assistenten jährlich 20000 Mk.

Seine zweite Londoner Brücke, die Southwark-Brücke, ist eine zweispannige Bogenbrücke von drei Oefnungen, deren mittlere 72 m Spannweite besitzt.

Als Seitenstück zu dem Eddystone-Leuchtturm baute Rennie den Leuchtturm auf dem Glockenfelsen an der Ostküste Schottlands.

Die von Rennie angeführten Dock- und Hafenanbauten sind von selber Bedeutung, dass deren Ausführung ihn allein erster der ersten Ingenieure erheben hütte. —

Durch die Zunahme des in- und ausländischen Handels hatte England Schiffsbewegung sich bedeutend vergrößert und machte sich daher an der Ergänzung dieses Jabbers das Bedürfnis einer Ausdehnung und Umgestaltung der Hafenanlagen geltend. Für die frühere geringfügige Flotte, der ein größtes Schiff 80 Tonnengehalt besaß, waren Hafenanlagen kaum erforderlich gewesen. Viele Orte, wie London, Bristol, Hull, Chester, Boston usw., besaßen für die damaligen Verhältnisse in ihrer Flusslage die genügende Hafenanlage. Bei den veränderten Verhältnissen drängten jedoch die unzulässigen Zustände auf der Themas zu einer Aenderung. Die Schiffe waren in ihren alten Liegeplätzen auf der freien Themas der Gefahr des Zusammenstoßes in hohen Grade ausgesetzt und hierzu kam, dass das Gedränge der Schiffe und Leichtfahrzeuge, sowie vor allen Dingen die förmlich organisierte Kanaker auf dem Fluss, deren plötzliche Erscheinung die Verhältnisse gefährlich machte, den Wunsch einer Abstellung dieser Uebelstände auf das kräftigste unterstützten. Im Jahre 1798 wurde ein Gutachten

um 1 m machte es notwendig, die bisherige Höhengleichheit zwischen dem Fußboden des Haupt-Geschosses und demjenigen der 1. Ober-Geschosses der Börse — zur Erreichung größerer Lichter Höhe für die Rathhausdielen — aufzugeben und die Podeste der beiden Haupttreppen auf diese Höhe zu legen, gleichzeitig wurde hierdurch eine wichtigere Ausbildung des Sockels und bessere Erhöhung der Baue des Unter-Erdgeschosses ausführbar. Die Höhen-Verschiebung ermöglichte auch die von der Finanz-Deputation gewünschte Verbindung ihrer beiden durch Dielen und Thurm getrennten Räume durch Abbruchung des letzteren von der Dielen und durch Zwischenfügung eines Ganges herzustellen. Der Gang führt über den zwischen Thurm und Dielen belegenen 3,5 m hohen Wiedfahrgang weg, ohne dass er von der Thurmhalle aus sichtbar ist. — Große Änderungen bedingte ferner die Erfüllung des berechtigten Verlängens, die Rathausmaße von der Außenmauer nach dem Altenwall durch einen Verraum abzutrennen und mit Oberlicht zu versehen. — Aufser das erwähnte wesentlichen Änderungen wurde noch eine große Zahl kleinerer Umgestaltungen notwendig. Auch die Ausbildung der Fassaden wurde von den Änderungen betroffen und es traten hier an Stelle der italienischen Renaissance des ersten Entwurfs mehr und mehr die Formen der deutschen Renaissance. Der Vortragende erörterte die Einzelheiten des Baues an zahlreichen ausgestellten Zeichnungen und schließt seine interessanten Vortrag unter lebhaftem Beifall der Versammlung. — Chr.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Dem Jahresbericht für 1888 entnehmen wir Folgendes.

Am 20. März verlor der Verein durch Tod seines verdienstvollen Vorsitzenden, Hrn. Regierungsrath und Bausrath Jüttner, dessen Gedächtnis durch freiwillige Beiträge der Vereins-Mitglieder zum dauernden Gedächtnis mit einem Bronzedenkmal des Verstorbenen geschmückt werden soll.

Die Zahl der Mitglieder, welche im Anfang des vorigen Jahres 131 einheimische und 93 auswärtige, zusammen 227 betrug, hat sich durch 31 Neuaufnahmen, welchen ein Abgang von 11 gegenüber steht, am 20 vermehrt, so dass jetzt der Verein aus 151 einheimischen und 96 auswärtigen, zusammen 248 Mitgliedern besteht.

Im Laufe des Jahres fanden 19 Versammlungen statt, welche durchschnittlich von 38 Mitgliedern besucht wurden;

Rennie's eingeholt. 1800—1802 wurde von William Jessop das westländische Dock gebaut. Letzterer muss gleichfalls zu den hervorragendsten Ingenieuren Englands gezählt werden. Es sei indes hier nur bemerkt, dass er der Erste war, welcher Eisenbahnen plante. 1825 wurde die erste Eisenbahn, des Wests durch Ewell und Maelthorpe, gezogen werden.

Gleichzeitig mit Jessop begann Rennie den Bau der London-Docks. Bei der Ausführung besetzte er in angestrichelter Weise Dampfmaschinen, so zum Anpumpen des Wassers, Mühlen des Mörtels, Rammen und Material-Transport. Nach Vollendung seines Werkes wandte Rennie seine Aufmerksamkeit der Ausrüstung desselben zu. Bereits 1808 empfahl er die Anwendung von Dampfkrähen und Schienenwegen; seine Vorschläge wurden jedoch nicht befolgt. Gemeinsam mit Ralph Walker baute er später die astinischen Docks.

Bei Ausführung des Heller Hafenanbaues erlangte Rennie mehrere hundert Eimer Bagger. Bisher hatte man einen Vorrichtung benutzt, welche aus einem Reibe von Walzen bestand, die mit Spitzen, zur Auflockerung des Grundes, besetzt waren und denen Eimer und Lüffel folgten, in welche das Material hoch gebracht wurde. Diese Vorrichtung wurde durch Treidler oder ein sich drehendes Rad zwischen zwei Fahrzeugen in Bewegung gesetzt. Später war die Idee aufgetaucht, eine mit Eisern besetzte endlose Kette anzuwenden, die durch Pferde bewegt wurde, Rennie baute, nachdem er Alles erprobt hatte, was auf diesem Gebiete geleistet worden war, einen Bagger, welcher mittels Dampfkraft betrieben wurde.

Als im Jahre 1803 eine Invasion Englands durch die französische Armee befürchtet wurde, ward ihm die Aufgabe anvertraut, die Landwehr-Verbindungs-Verhältnisse zu untersuchen. Es handelte sich dabei nicht um die Aufgabe, der feindlichen Armee doch Weg nach London auf der Westseite durch Unterwasser-

die Einrichtung des nach den Sitzungen stattfindenden, gemeinsamen Abendessens hat sich bewährt. In den Versammlungen wurden 11 Vorträge gehalten, und zwar sprach:

Hr. Schrömann an zwei aufeinander folgenden Abenden über seine Reise nach Sibirien;

Hr. Schwed über den Entwurf an einer zweiten festen Rheinbrücke zwischen Köln und Dentz;

Hr. Hindorf über die Entwicklung der Baufrage des neuen Postgebäudes hierseits;

Hr. Kiel über den geplanten Gang der Bauausführung des Zentral-Bahnhofes an Köln;

Hr. Haage über ein neues patentirtes Thürband und Neuerungen an Blattschleisern;

Hr. Rappell über die Bremsarbeit in den Eisenbahnen, die Loshörnschen Bremsversuche und die Berliner Versuche über die Größe der Wehröffnungen der gleitenden Reihung (ohne Abhängigkeit von der Geschwindigkeit);

Hr. Pfisano über die Gebäude des Tattersaales hierseits;

Hr. Schellen über die neue Baupolizei-Ordnung für Köln;

Hr. Münich über den Bau des neuen Justizgebäudes hierseits;

Hr. Sebott über die chemisch-mechanische Reinigung städtischer Kanalwässer, mit besonderer Berücksichtigung der neuesten Fortschritte des Köcker-Roths'schen Verfahrens;

Hr. Stübgen über eine Reise nach England.

Ferner fanden Verhandlungen statt über die Wiedereinführung der obligatorischen Meisterprüfung im Baugewerbe, über den Anschluss der gebäude-Blattschleiser an die Gas- und Wasserleitungen, über die Wasserleitungen Kölns und Dentz an der erhaltenden Straßbrücke, über die Errichtung des Provinzial-Denkmalns Kaiser Wilhelm I. und über die neue Baupolizei-Ordnung.

Das am 29. Januar 1888 abgehaltene Winterfest wurde von 215 Theilnehmern besucht. Der Sommerabend außerlich mit Rücksicht auf die Landestraser. Fachliche Aussäße fielen wegen des abzuhaltenen Verbandfestes fort, für welches verschiedene derartige gemeinsame Unternehmungen vorgesehen waren. Dieses vom 12. bis 16. August abgehaltene Fest ist in glänzender Weise zur Zufriedenheit aller Theilnehmer verlaufen und darf im Zusammenhang mit der Herausgabe der Festschrift „Köln und seine Bauten“ als das bevorragendste Ereignis des Vereinsthums im vorvergangenen Jahre bezeichnet werden.

Zur Berathung über die neue Baupolizei-Ordnung und die sonstige Belastung der Baukonstruktionsheute wurden zwei Ausschüsse gewählt, deren Thätigkeit bis jetzt noch nicht abgeschlossen ist.

Die Wanderversammlung hat, unter Anrechnung eines städtischen Zuschusses von 4000 Mk., bei einer Einnahme von 12 200 Mk. eine Ausgabe von 12 346,17 Mk. erfordert.

Der Abt des Werkes „Köln und seine Bauten“ geht so günstig, dass der Garantiefonds voraussichtlich nicht beansprucht werden wird, da die Einnahmen den Ausgaben vielleicht gleich kommen werden.

Bei der Newwahl von drei Vorstandsmitgliedern für die satzungsgemäß auscheidenden Hrn. Maxes, Rappell und Schellen wurden die genannten Herren wiedergewählt. An Stelle des Hrn. Baltzer, welcher von dem Amt des Schriftführers entbunden an werden hat, wird Hr. Geuzmer I. zum Schriftführer bestimmt. Als Vorsitzender wird Hr. Pfisano durch Zuruf wiedergewählt.

Leistung des Leuchtes zu versperren. 1806 haste Rennie an demselben Zweck einen Kanal von 10½ Meilen.

Das manipulate Banwerk, welches Rennie herstellte, war der Wellenbrecher vor dem Hafens von Plymouth. Dieser Hafen, dessen Lage demselben zu der wichtigsten Kriegsmarine Station stempelte, hatte den übrigen, allerdings sehr großen Fehler, dass er nach Süden offen und so der Wuth der Wellen zur Zeit der Aquinoctial-Stürme ausgesetzt war. Diesen Fehler suchte man bereits seit längerer Zeit zu beseitigen und es war zu diesem Zwecke die Erbauung von Dämmen in Vorschlag gebracht worden. Rennie legte 1806 einen Plan vor Admiralität vor. Derselbe bestand darin, einen Wellenbrecher in der Mitte des Hafens zu bauen, indem man Feldböden von 30 bis 120 t Gewicht in die See werfe und dieses Verfahren so lange fortsetze, bis die Höhe des Wasserspiegels bei hoher Tide erreicht sei. Die Länge des Wellenbrechers sollte etwa 1530 betragen und die Erde was gegen die Hinrichtung zueingestrichen werden. Die Kosten waren ca. 22 050 000 Mk. veranschlagt. Derartige Wellenbrecher waren bereits in Venedig, Genes, Rochelle und namentlich in Cherbourg (Digne) zur Anwendung gekommen. Den Wellen wollte Rennie bei Errichtung eines Werkes die Hauptrolle seertheiltes; sie sollten den Felsen ihrer Lage und Richtung anweisen.

Nach langen Verhandlungen wurde dieser Plan angenommen, doch konnte ein Unternehmer für die Ausführung dasselben nicht gefunden werden und es musste daher zur Vergabung der Einzelarbeiten geschritten werden. Anfangs betrug der Preis für ein gewöhnlicher Felsen etwa 500 Mk., später nur 250 Mk. Der erste Felsen wurde 1810 im Frühjahr in der Mitte des Damms versenkt. Die Richtung des Wellenbrechers bezeichnet man durch Baaken. Nach 2 Jahren wurde der Damm sichtbar.

Vermischtes.

Das Kaiser Wilhelm-Denkmal der deutschen Krieger-Vereine auf dem Kyffhäuser und der Plan einer Kyffhäuser-Bergbahn dürfen in den nächsten Jahren die künstlerischen und technischen Kreise Deutschlands vielfach beschäftigen. Nach haben die Sammlungen für jenes, unter das Protektorat des Fürsten Georg zu Schwarzburg-Rudolstadt gestellte Unternehmen der Krieger-Vereine, bei dem die Architektoren Kilmann & Heyden in Berlin als künstlerische Berater wirken, nicht begonne; aber es kann bei der begünstigten Aufnahme, die der Vorschlag allereits gefunden hat, nicht zweifelhaft sein, dass schnell eine bedeutende Summe zusammen kommen wird, und dass dann sofort die Vorbereitungen zur Errichtung des Denkmals begonne werden. Vorläufig hat man als Standort des letzteren einen Punkt in Aussicht genommen, der etwa 30 m von der nordöstlichen Ecke des sogenannten Thorns (man vergl. den Lageplan auf S. 439 Jbrg. 79 d. Bl.) nach NÖ. abliegt; wahrscheinlich wird es jedoch erst dem zu veranstaltenden Wettbewerbe vorbehalten sein, sowohl für die Frage des Standorts, wie für diejenigen über die Art und Größe des Denkmals, über die zu wählende Anordnung desselben, über seine Beziehung an den Ruinen des alten Barbarossa Turms eine endgültige Entscheidung herbeizuführen.

Mittlerweile denkt man in Schwarzburg-Rudolstadt, an dessen Gebiet bekanntlich der Kyffhäuser-Berg gehört, nicht nur an die Umstände, unter denen die Ausführung des Denkmals wird stattfinden müssen, sondern auch bereits an die Herstellung von Wege-Verbindungen, welche dasselbe selbst besser zugänglich machen sollen. Denn wenn wirklich dieses selbst mit dem Niederwald und seiner Germania werden wettloren können, so ist doch nicht daran zu zweifeln, dass nach Vollendung des Werks auch der Kyffhäuser eine große Anziehungskraft auf das Stroma der Vergnügungs-Reisenden ausüben wird. Das Denkmal selbst, an welchem Hunderttausende deutscher Männer ein besonderes Interesse nehmen werden, der Zauber altgermanischer Sage, der den Ort anschwelmt, und endlich nicht zum letzten der landschaftliche Reiz des Anblicks, den man von dort aus genießt, werden in ihrer Vereinigung eine solche Wirkung schwerlich verfehlen. Gehört doch die Aussicht von Kamms des Kyffhäuser-Gebirges — nach Norden über die gelbe Aue an dem in seiner ganzen Mächtigkeit als geschlossene Bergmasse aufsteigende Harz, nach Süden über die Gipfel des Kyffhäuser-Waldes nach der Heilbrunn und dem in weiter Ferne sichtbar werdenden Zuge des Thüringer Waldes — zu den eigenartigsten und schönsten, die man in Mitteldeutschland überhaupt genießen kann.

Es ist daher der Gedanke gewiss nicht so kühn, dass es sich loben würde, nach diesen Punkt durch eine von der Hauptbahn Sangerhausen-Nordhausen angehende Bergbahn für den Fremden-Verkehr besser zugänglich zu machen, wie den Niederwald, den Trachenfels, den Malberg usw. Würde eine solche Bahn schon jetzt gebaut, so würde dies die spätere Errichtung der Denkmalbahn wesentlich erleichtern, da gestreute Bahnmaterialien, ja selbst Wasser und Sand auf dem Kyffhäuser-Gebirge selbst nicht zu beschaffen sind, also aus der Ebene herauf geschafft werden müssen. Der Unternehmer einer solchen Bahn, an deren Herstellung immerhin noch 1 Jahr Zeit vorhanden wäre, würde sich andererseits mit dieser Material-Beförderung von vora herein einen beträchtlichen Gewinn sichern; auch könnte er — falls er jetzt schon an die Verwirklichung

Mit der Herstellung des Theiles zwischen Niedrig- und Hochwasserspiegel bezogen selbstverständlich die schwierigste Arbeit. Die Admiralität glaubte gegen Rennie's Vorschlag sich mit einer Steigung der Felsaufkantung von 1:3 begnügen zu können, es erwies sich jedoch auch ein solcher steiler Sturz, das Rennie Recht gehabt hatte. Große Strecken der Wellenbrecher hatten eine Neigung von 1:5 angenommen. Die Beschnungen wurden mit den größten Steinen besetzt. Die Breite des Werkes beträgt etwa 140 m. 1848 bei Vollendung des Wellenbrechers war eine Materialmenge verwendet, welche den Inhalt der größten Pyramide gleich kommt. Die Gesamtkosten betragen 30 Mill. £.

Rennie's Bemühungen ist die Einföhrung der Dampfkraft auf den Schiffen der königlichen Marine zu danken. Der letzte Entwurf Rennie's war der zur „Neuen Londoner Brücke“ (als Stelle der gaulisch häufig gewordenen Alten Londoner Brücke). Ihm war es jedoch nicht vergönnt, denselben zu verwirklichen. Am 4. Oktober 1821 beschloss er sein thätiges Leben. Seine Verdienste wurden durch Veranstellung des Begräbnisses auf öffentliche Kosten geehrt. Die Leiche wurde in St. Paul's Cathedral beigesetzt.

Rennie war in der That ein Feldmarschall der Ingenieure, wie er einst dem General Brownrigg zur Antwort gab, als dieser eine Rechnung beanstandete, in welcher Rennie eine Tages-Entschädigung von etwa 150 Mk. gefordert hatte. „Das ist nicht gangbar“, meinte der General, „sieben Guinea pro Tag kommt dem Solde eines Feldmarschalls gleich.“ „Jawohl“, erwiderte Rennie, „ich bin ein solcher in meinem Berufe und wenn ein Feldmarschall aus ihrer Reihe Ihre Absichten hätte verwirklichen können, so würden Sie sich gewiss nicht geirren haben.“

des Werks giegt — darauf rechnen, von der Regierung des Fürstenthums Schwarzburg-Rudolstadt dabei auf jede Weise unterstützt zu werden.

Da der Leserkreis der Deutschen Bauzeitung wohl in erster Linie das geizig ist, eine solche Auslegung weiter zu verbreiten und ihr so richtiger Stelle zur Verwirklichung zu verhelfen, so haben wir es gern übernommen, ihm von der bezgl. Angelegenheit Kenntnisse zu geben.

J. G. Houben's Sohn Carl Wasserstrom-Heizapparat zur Bereitung warmen Wassers für Hader ist in einem der von den städtischen Gas- und Wasserwerken Karlsruhe's eingerichteten „Schulbädern mit Gasföhrung“ zur Anwendung gekommen und soll sich deshalb gut bewährt haben. Hr. Einsel (Karlsruhe) berichtet darüber in ausführlicher Weise in No. 35 des „Joara f. Gasbel. u. Wasser-Versorgung“. S. 1103 folgendemsaes: Der aufgestellte Houben-Apparat No. 6 liefert in 1 Stunde 1620^l Wasser und erwärmt dasselbe nach Versuchen mit 7,3^{dm} Gas um etwa 22,5° C. (von 10—32,5° C.) d. l. für 160^l Wasser, dem halbeiter eine gewöhnlichen Baderwanne, 0,72^{dm} Gas. Der Badhethich ist dem Schuidnier übertragt, die Wasser-Erwärmung vertritt ihm so gut wie keine Arbeit; er hat seine Hähne und Ventile zu öfenes, das Gas an zu zünden und es kann dann das Baden als bald beginnen. Es sind hier die von Nestler in Laib bezogenen Bransen, die als Kleinstmenge 230—250^l Wasser in 1 Stunde gebrauchen, in Anwendung; in 6 Minuten brauchen diese also etwa 25 l, oder bei 50 Bädern in der Stunde 60 x 25 = 1250 l, während der Aechener Badeofen No. 6 1620^l warmen Wassers liefert. Die V-ruche in Karlsruhe stimmen also ziemlich mit den Angaben des Prospektes der Aechener Baderöfen (Houben-Wasserstrom-Heizapparat) überein, der mir vorliegt. Erwähnt sei hier noch, dass in Karlsruhe 3 verschiedene Apparate: der von Houben, ein Stuttgarter um dortiges Gas- und Wasserleitungs-Gesellschaft, und ein eigener, durch die Karlsruhe'r Wasserwerke erfundener Apparat in drei verschiedenen Schulbädern zur Anwendung kamen.

Versuche haben ergeben, dass 1^{dm} Gas an das zu erwärmende Wasser übertragt:

beim heissen Wdhle-Brenner . . .	3600 W.-E.
„ Houben-Apparat . . .	5000 „
„ Stuttgarter . . .	4600 „
„ Karlsruhe'r . . .	4700 „

Die mit den anderen Apparaten gemachten Erfahrungen, namentlich deren häufig nothwendig werdendes, nmsständliches und zeitraubendes Reinigen, veranlassen die Gas- und Wasserwerke Karlsruhe's zur Herstellung eines besonderen Heizkörpers, der zugleich das Badewasser unter Druck liefert, wenig Wärme abgibt und daher im Baderaum selbst untergebracht werden kann. An Wirkung kommt er dem Houben-Apparat fast gleich, wie obige Zahlen zeigen, ohne dessen Nachteile zu haben. Es wird dem Houben-Apparat namentlich auch ein gewisses Gefährlichkeit beigemessen, da die Verbrennungs-Gase unmittelbar mit dem erwärmten Wasser in Berührung kommen und sich in Folge dessen im Wasser, das zum Baden nachher dient, eine Menge Kohlensäure ansammeln könne, die vielleicht dem Badenden verdröhlich zu werden geeignet sei. Der Karlsruhe'r Apparat beruht auf dem Prinzip der Grenzstromes und scheint namentlich für Bransenbäder, wenn weisses (nicht kalkhaltiges) Wasser zur Verfügung ist, sehr geeignet. Das Nähere darüber s. obige Quelle. Wgr.

Ertheilung der Buerianbahn für Kesselhäuser. Bei Ertheilung der Buerianbahn für mehre Pavillons auf dem Grundstück des städtischen Krankenhauses am Urban schloss das Polizei-Präsident ein gleichzeitig zur Vorlage gebrachtes Kesselhaus von der Genehmigung aus und stellt dem Magistrat an, die Buerianbahn für dasselbe zugleich mit der Genehmigung zur Dampfkesel-Anlage bei dem Stadt-ausschuss nachzusuchen. Das Polizei-Präsident hielt sich zur Ertheilung der Genehmigung für den Ban des Kesselhauses aufgrund der §§ 18 und 24 der R.-Gew.-Ordung vom 21. Juni 1890 nicht für zuständig.

Nach vergeblichem Einspruch gegen diese Verfügung streangte der Magistrat die Klage im Verwaltungs Streifverfahren an und führte zur Begründung des Astrages auf Aufhebung der Verfügung Folgendes an:

Für eine Dampfkesel-Anlage sei allerdings die Genehmigung des Stadt-ausschusses erforderlich; hier handelt es sich nicht um eine solche, sondern lediglich um den Ban eines Kesselhauses, für das das Polizei-Präsident ausserhalb des Buerianbahn-Anschlusses zu ertheilen habe. Die Annahme des Polizei-Präsidenten, dass die Dampfkesel-Anlage von dem Ban des Kesselhauses nicht zu trennen sei, sei eine irrige, annah dann, wenn man erwägt, dass er dem Magistrat ja demnach unbenommen bleibe, nach Fertigstellung des Kesselhauses in dasselbe eine nicht korrosionsdichtige Kesselanlage zu verlegen.

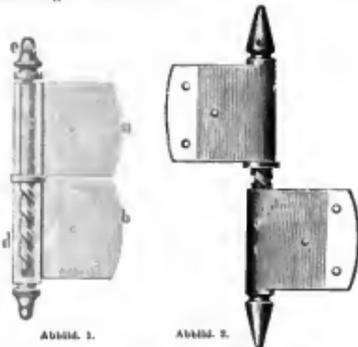
In dem zur mündlichen Verhandlung anberaumten Termine bestritt das Polizei-Präsident die Zuständigkeit des Gerichtshofes, weil seine Aeuferung weder ein Gebot noch Verbot enthalte und deshalb nicht als eine polizeiliche, mit den gewöhnlichen Rechtsmitteln angreifende Verfügung, sondern als eine einfache Aeuferung zu erachten sei, gegen welche

nur die Anrufung der Aufsichtsbehörde, nicht aber die Klage im Verwaltungs Streifverfahren zulässig erschiene.

Der Bezirksausschuss hob indessen die Verfügung des Polizei-Präsidenten auf, indem er dieselbe als eine polizeiliche Verfügung im Sinne des § 127 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1893 und in der Sache selbst das Polizei-Präsident für die beantragte Genehmigung des Banes eines Kesselhauses für zuständig erachtete.

Dr. Schwibsch.

Neues Fischband als Ersatz für Thürschliesser. Durch die Firma Adolf Otto Rott in Frankfurt a. M. werden seit kurzer Zeit patentirte Fischbänder in den Handel gebracht, welche anser den nachstehend beschriebenen Annehmlichkeiten des großen Vortheils besitzen, dass sie durch leichtes Anziehen des Schraubenknopfes *c* die Thüren selbstthätig schliessen, während sie bei Lockerung des Knopfes *e* jedes Fischband verwendet werden können. Dieselben sind geeignet ein großer Bedarfartikel zu werden, indem sie ebensowohl an Zimmer- und freiziten Salon-Thüren, wie an Vorplätze, Küchen-, Keller-, Laden- und Haas-Thüren Verwendung finden können, ohne das Ansehen der Thüren an beeinträchtigt, oder das Aussehen zu erschweren.



Abbild. 1.

Abbild. 2.

Das patentirte selbstthätig schließende Fischband ermöglicht mittels eines Doppel-Schneckenwindes *d*, welches an einem losen Dorn (Abbild. 2) und in dem unteren am Thürposten an befestigende Lappen *b* (Hülse) angebracht ist, dass sich die Thür beim Öfönen hebt und durch die eigene Schwere wieder selbstthätig und geräuschlos schließt. Die Bänder haben das Ansehen wie jedes andere Fischband, werden aus bestem Material angefertigt, sind daher auch dauerhafter und setzen sich nicht wie andere Fischbänder auf den geraden Flächen ab; es wird dadurch gleichzeitig verhindert, dass sich die Thüren setzen und den Fußboden schleifen. Vermöge des Hebens der Thüren beim Öfönen können Teppiche und Läufer bis dicht an die Thürschwelle gelegt werden, über welche die Thür hinweg gleitet, ohne sie zu berühren oder zu beschädigen.

Das ausnehmene Pfeifer der Thüren wird durch das leichte Oelen bei dem Thür vollständig vermieden; denn der Schnecken-Dorn, an dem das Oel stets herunter läuft, nimmt dasselbe immer wieder mit heraus, schmiert sich also selbstthätig.

Vorzüge des neuen Bandes sind kurz wiederholt: Die Selbstthätigkeit leichter geräuschlos Gang, grösste Haltbarkeit, die selbstthätige Oelung, die gleich leichte Befestigung wie bei Fischbändern und die wesentlich billigeren Preis als für mechanische Thürschliesser-Vorrichtungen.

Eisenbahn-Anschluss von Schlaachthäusern. Ein Verkommnisse bei der Wahl einer Schlaachthaus-Banstelle für eine Stadt von etwa 40000 Einwohnern giebt uns Anlass zu folgenden Bemerkungen. Während für das Schlaachthaus eine Grundstück, welche das nötige Schlaachthaus aus weiter Ferner bezieht, der Eisenbahn-Anschluss als eine Nothwendigkeit heseichnet werden muss, während umgekehrt für eine Kleinstadt, deren Fleischbedarf die nächste Umgegend deckt, der Eisenbahn-Anschluss des Schlaachthauses entbehrlieh ist, kann eine solche unmittelbare Verbindung für Städte mittlerer Größe unter Umständen immerhin ein hoch, in Zeiten von Vieh-seuchen in der Umgegend sogar eine gewisse sanitäre Bedeutung haben.

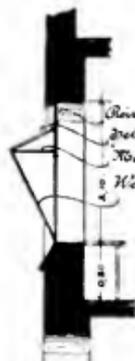
Soll man die Möglichkeit des Schlaachthaus-Anschlusses an die Bahn bei der Wahl der Banstelle offen gehalten werden, so ist doch immer die Nähe des Bahnhofs und nicht die bloße Nähe der freien Bahnstrecke zu erstreben. Denn in dem letzteren Fall würde an der Einmündung des Anschlussgleises ein vollständiger Bahnhof mit Abzweigs-Signalen auf beiden Seiten, mit Nebengleisen zum Absetzen der anbringenden oder abzuholenden Wagen, mit Weichen, Kreuzungen und Sicherheits-Einrichtungen angelegt und mit den erforderlichen Branten besetzt werden müssen, während sich der Anschluss

an einen Bahnhof ungemein billiger in baulicher Hinsicht gestaltet und für eine Stadt mittlerer Größe wohl vielmals die Vermehrung des Bahnhofspersonals fördert.

In dem aus vorschwebenden streitigen Fall würden nämlich die Kosten des neuen Bahnhofs und die kapitalreichen Gehälter der Bahnbearbeiter fast so viel kosten wie das ganze Schachthaus, so dass wohl ein Bahnhofsabschluss für alle Zeiten ausgeschlossen ist, während für den sechsten Theil der Kosten die Schwierigkeiten der Gelände-Aufhebung und künstlichen Entwässerung für eine Baustelle in der Nähe des Bahnhofs zu überwinden wären.

Reflexfreien scharfen Licht zum Sortiren von Tabaken.
I. Ein derartiges Licht wird in den Bremer Packhäusern schon seit längerer Zeit erlangt durch vor den Fenstern angebrachte hülsenartige Kästen von dreieckigem Querschnitt, deren Abdeckung durch eine Scheibe aus mattem Glas bewirkt wird. Die Hamburger Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft ließ ähnliche Einrichtungen vor den Fenstern der Probenspeicher des Tabakspeichers Block M anbringen, um des Reflex eines gegenüber liegenden Holzregels abzuhalten. Die in unten stehender Skizze abgebildeten Kasten sind hier aus Profilen mit Dreiecksbildung hergestellt und haben im Innern einen weißen Oelfarben-Anstrich erhalten. — Es empfiehlt sich, bei derartigen Ausführungen die Abdeckung durch eine horizontale matte Scheibe im Innern und eine aus gewöhnlichem Glas bestehende äußere Scheibe zu bewirken und für bessere Reinigung der letzteren besonders Sorge zu tragen. Die Probenspeicher des genannten Speichers Block M erfüllen ihren Zweck in wünschenswerther Weise.

Hamburger Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft.
Techn. Bureau.



II. Die Anfrage in No. 3 d. D. Rtg. vom 9. d. M. giebt es Einrichtungen oder Apparate, mittels deren direktes Sonnenlicht zerstreut wird, das bei denselben das Sortiren von Cigarren nach ihrer Farbenunterschiede vorgenommen werden kann usw. dürfte in der Beachtung derjenigen Beleuchtungs-Methoden, welche sich für Bildergalerien, Ateliers und solche Räume, in denen es für gewöhnliche und industrielle Zwecke oft ein minutioses Unterscheiden von Farbentönen und Nuancen ankommt, bewährt haben, eine ausreichende Beantwortung finden. Auch für solche Räume ist reichliches Nordlicht das Ideal der Beleuchtung. Gestatten die Verhältnisse die Anwendung von Nordfenstern nicht, so bedarf es allerdings besonderer Maßregeln zur Zerstreung des einfallenden dichten Sonnenlichtes. Dies geschieht in ausreichender Weise durch Fensterreiben aus mattirtem Glas. Für Fabriken und untergeordnete Räume greift man oft an dem übrigen nur wenig billigeren Auskunftsmitel, die Scheiben mit weißer Oelfarbe zu mattiren. Die Farbe wird durch Tupfen mit dem Pinsel zerstreut, dass die Scheibe ganz gleichmäßig bedeckt wird. Diese Methode hat den Nachtheil, dass sich die Oelfarbe mit der Zeit leibet und das Fenster verunkelt; ist haltbarer ist ein Überzug von Kaliwasser-glas mit Permantweiß, Schleimkreide oder Weiskalk zu empfehlen.

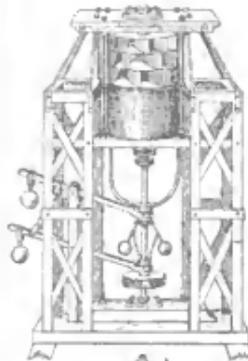
Da mattirte Scheiben weniger Licht durchlassen, so sind die Fenster-Oeffnungen entsprechend größer zu wählen; derselbe Grad ist bei bedecktem Himmel die Beleuchtung oft nicht ausreichend. Es empfiehlt sich daher für Ateliers an einander bezogene Fensterplätze die mattirten Fenster als Vorsetzer und Doppelfenster anzuordnen, welche nach Bedarf zurückgeschoben werden können.

Dass außerdem die Beleuchtung der in Rede stehenden Räume durch Oberlicht in den meisten Fällen vertheilbar sein wird, sei auch beifällig als selbstverständlich bemerkt.
Wiesbaden. K. Bionte.

Ein vervollkommenes Windrad. Eine Windmühle, die selbstthätig die Geschwindigkeit der Haupt-Triebswelle regelt und die stets arbeitet, von welcher Richtung der Wind auch kommen mag, ohne dass eine Umstellung der Flügel oder anderer Vorrichtungen erforderlich ist, ist in neuerdings in Amerika konstruirt worden, wie wir dem Schiebte Amerikaner entnehmen. Die beigefügte Skizze zeigt die Besonderheiten.

Das Windrad besteht aus einem oder mehreren Zollen-Rädern, die über einander gelagert nahe am oberen Ende einer lotrechtenden Triebwelle angebracht sind. Die Schaufeln sind so geformt, dass der Wind sowohl herein Verlassen wie beim Eintritt in das Rad treibend wirkt, wie durch die Pfeile in dem Horizontalschnitt eines Rad angezeichnet ist. Durch Verschiebung der einzelnen Räder gegen einander, so dass die äußeren Ränder der Schaufeln nicht gerade über einander stehen, wird diese Wirkung stets erzielt, mag der Wind kommen, aus welcher Richtung er will.

Das Windrad kann nun ganz oder theilweise durch einen Mantel bedeckt werden, an dessen unterem Ende eine U-förmige Stange befestigt ist, die unten in der Mitte eine lose am die Triebwelle fassende Büchse hat. Diese Büchse wird von dem gabelförmigen Ende eines an der andern Ende belasteten Hebels umfaßt, dessen Mittelpunkt im Hauptgestänge liegt. Ein Charnierband verbindet diesen oberen Hebel mit einem ähnlichen unteren, dessen gegabtes Ende an einer unten an einem Regulator angebrachten Büchse angreift. Der Regulator sitzt auf der Triebwelle, und wenn diese sich mit großer Geschwindigkeit dreht, so mächtig die Flagkraft der Regulator-Kugeln dieselbe dadurch, dass mit dieser Büchse sich der andere Hebel hebt und gleichzeitig das äußere Ende des oberen Hebels sich senkt, somit der Mantel gehoben und die Windradfläche verkleinert wird. Umgekehrt durch die Bewegung der Regulatorgewichte kann also das Windrad theilweise oder ganz geschlossen und dem Einflusse des Windes entzogen werden.



Preisaufrufen.

An der Wettbewerfung für Entwürfe zur dekorativen Ausstattung von Patent-Rohrputzwänden, welche seitens der Firma Davids & Comp. in Hannover durch Vermittelung des dortigen Kunstgewerbe-Vereins zum zweiten Male ausgeschrieben worden war (Jahrg. 88 S. 458 d. Bl.), waren 33 Entwürfe betheiltigt. Der I. Preis (300 M.) ist der Arbeit von Hrn. Arch. B. Schaefer-Berlin, je ein 2. Preis (100 M.) den Arbeiten von Hrn. Maler B. Müller-Düren und von Fr. Anna Reinicke-Hannover zugesprochen worden. 3 weitere Arbeiten erhielten Diplome.

Zur Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Wasserwerk in Hadupst (Jahrg. 88 S. 356/3 d. Bl.) sind 9 Arbeiten eingelaufen. 3 derselben, 2 nur mit Kennwörtern beschriftete und eine von Edmund Miklös in Budapest stammes aus Ungarn selbst, 1 von Dozent Arthur Ostlewin in Wien) aus Oesterreich, 2 (von David Urganath und Alexander Fraser in London) aus England, 1 (von Stadtrath Knusmann in Breslau) aus Deutschland und 1 (von Alfred Jégné in Paris) aus Frankreich.

Brief- und Fragekasten.

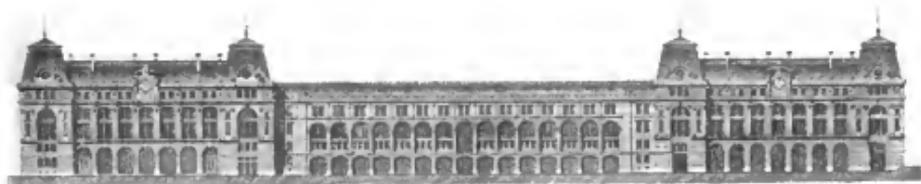
Fragebeantwortungen aus dem Leserkreis.
Zur betr. Anfrage in No. 8 theilen wir mit, dass Zementverputz von Gerber-Gruben von Gruben-Inhalt angegriffen, daher stets separatbedürftig wird. Das beste Material bleibt unstreitig Schiefer, welcher in großen Platten genothet und mit einem besondern Kitt zur Verklebung der Gerber-Gruben dient. Wir besorgen uns mit derlei Anlagen; die Preise sind verschieden je nach Größe und Dicke der Schieferplatten.
Frankfurt a. M. Kurt & Böttger.

Anfragen an den Leserkreis.
Welche Wassermengen müssen Behälter angeführt werden, welche 4000 Stück (= 10000 kg) Fische gleichzeitig und für längere Zeit enthalten sollen.
F. in P.

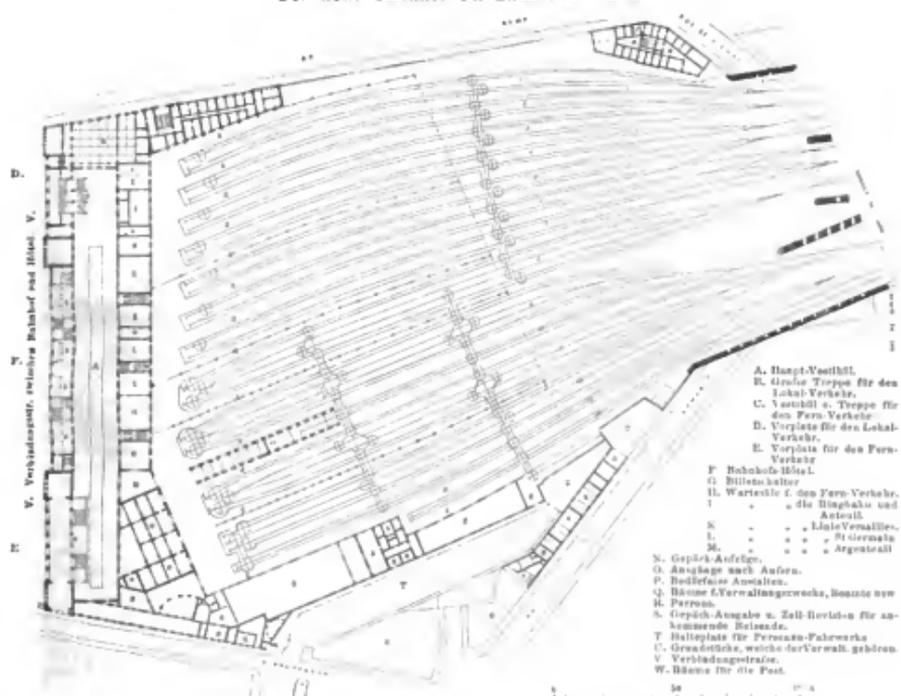
Berlin, den 6. Februar 1899.

Inhalt: Der neue Bahnhof St. Lazare in Paris. — Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I. — Vermischtes: Bericht an Kirchenthron. — Preisaufgaben: Zur

Preisbewerbung für Entwürfe zu einer zweiten Kirche der evangel. Prediger-Nikolai-Gemeinde in Dortmund. — Ueber die Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Ditzgerhospital in Dresden. — Brief- und Fragkasten.



Der neue Bahnhof St. Lazare in Paris.



- A. Haupt-Vestibül.
B. Große Treppe für den Lokal-Verkehr.
C. Vestibül u. Treppe für den Fern-Verkehr.
D. Vorplatz für den Lokal-Verkehr.
E. Vorplatz für den Fern-Verkehr.
F. Bekleidungs-Höle.
G. Billettkahler.
H. Wartende für den Fern-Verkehr.
I. „ „ „ „ für den Lokal-Verkehr.
K. „ „ „ „ Linie Versailles.
L. „ „ „ „ St. Germain.
M. „ „ „ „ Argenteuil.
N. Gepäck-Aufzüge.
O. Anstalt nach Aachen.
P. Badefacis-Anstalten.
Q. Räume für Verwaltungszwecke, Beamte usw.
R. Perron.
S. Gepäck-Ausgabe u. Zoll-Service für ankommende Reisende.
T. Halle für Personen-Fuhrwerke.
U. Gewandstücke, welche der Verwalt. gebildet.
V. Verbindungstrasse.
W. Räume für die Post.

Der Bahnhof St. Lazare in Paris in der Nähe des Boulevard Huisman ist einer der verkehrsreichsten der Stadt, da außer dem Fernverkehr nach dem Norden und Nordwesten des Landes auch die Ringbahnen, sowie die Vorortlinien nach Argenteuil, St. Germain, St. Cloud und Versailles hier zusammen treffen.

Für diesen großen Verkehr, der im Jahre 1886 für die letztgenannten Linien allein sich auf rd. 10 550 000 Personen bezifferte, reichten die vorhandenen Baulichkeiten und Gleisanlagen nicht mehr aus, so dass sich die Gesellschaft genötigt sah, Erweiterungen in Angriff zu nehmen, welche einen solchen Umfang erreicht haben, dass von der alten Bahnhofsanlage nur wenig erhalten geblieben ist und man daher den jetzt beinahe vollständigten Bahnhof eher als einen Neubau wie als Umbau bezeichnen kann.

Das Bahnhofsgebäude wird von den Straßenzügen der

Rue de Rome und Rue d'Amsterdam an den Seiten und vorn von der Rue St. Lazare, von der es durch eine Gruppe von Privathäusern getrennt war, eingeschlossen. Der ganze Betrieb der großen Hauptlinien war an der Rue d'Amsterdam, der der Ringbahn und der Linien, welche nach der Umgehung von Paris führen, an der Rue de Rome zusammen gefasst. Da naturgemäß der Hauptverkehr zum Bahnhof von und nach dem Innern der Stadt sich bewegt, so war die nach dieser Seite hin liegende Rue St. Lazare so vom Verkehr überlastet, daß eine Verbreiterung derselben, sowie eine Vergrößerung der Vorplätze zu den Abfahrt-Vestibülen einen der Hauptpunkte des Programms für den Umbau bildete. Durch Ankauf der zwischen dem Bahnhof und der Rue St. Lazare gelegenen Privathäuser wurde der nützliche Raum gewonnen, um die Straße auf 30 m zu vergrößern, sowie die beiden Vorplätze an den Ecken der Straße bedeutend zu ver-

größer. Der zwischen ihnen bleibende Raum an der Rue St. Lazare wird durch ein bereits in der Ausführung begriffenes Hotel ausgenutzt werden, welches durch eine Verbindungsstraße der beiden Vorplätze von dem Bahnhofsgebäude getrennt wird. So empfehlenswerth eine derartige Ausnutzung auch von finanziellen Gesichtspunkte aus sein mag, so muss man sich doch fragen, ob einen solchen Verkehr, wie dem hier bereits vorhandenen gegenüber, der sich wahrscheinlich noch steigern wird, nicht die Freilegung des ganzen Raumes vor dem Bahnhofe, welche vielleicht in nicht zu langer Zeit eine Nothwendigkeit sein wird, von vorn herein ein Platz gewesen wäre.

Die Fassade des Bahnhofes, welche in einer Länge von mehr als 200 m von der Rue de Rome hin zur Rue d'Amsterdam reicht, zerfällt in drei Haupttheile. An jedem Ende entsprechend den beiden Vorhöfen ein großes Gebäude mit 7 Arkaden-Öffnungen zwischen je zwei thurmartigen Pavillons. Durch diese Arkaden betritt man die großen Vestibüle. Der zwischen diesen beiden Eckgebäuden belegene Mitteltheil der Fassade öffnet sich mit 15 Arkaden-Öffnungen auf die beiden Vorhöfe verbindende Straße hinter dem Hotel und enthält den Mitteltheil des großen Vestibüls, des einzigen Theiles, welcher vom alten Bahnhof erhalten blieb.

Der Bantheil an der Ecke der Rue de Rome enthält ein Kellergeschoss, in welchem Holzanzüge, Räume für den Kassendienst, Schatzkammer usw. untergebracht sind. Die letztgenannten Räume empfangen ihr Licht zum Theil durch den aus starken Glasplatten gebildeten Fußboden der darüber gelegenen Räumlichkeiten. In dem in Straßenhöhe liegenden Erdgeschoss befinden sich die große Treppe, welche zum Haupt-Vestibül führt, daneben Zimmer für den Bahndienst, Billetschalter, Treppen zu den oberen Geschossen und Postier-Wahlungen; die anderen Räume dieses, sowie die drei darüber befindlichen Geschosse enthalten Bureau's der Verwaltung. In dem großen Vestibül, welches eine Länge von etwa 190 m bei einer Breite von etwa 19,0 m hat, ist der gesammte Nah- und Fernverkehr vereinigt. Die Wartesäle und Zugänge für den ersteren nebeneinander die längere Seite der Kopfwand nach den Perrons, die für den Fernverkehr den kürzeren im stumpfen Winkel daran anstoßenden Theil der Wand ein. Der Zugang für den Nah-Verkehr erfolgt durch den Eckbau an der Rue de Rome und dem Mitteltheil; die Billetschalter für die verschiedenen Linien sind überall entsprechend den Wartesälen und Zugängen für dieselben angeordnet. Die Gepäck-Abfertigung und Fahrkarten-Schalter für diejenige Minderzahl von Reisenden, welche auf diesen Linien mit Gepäck reisen, befinden sich im Untergeschoss des mittleren Fassadentheils, von wo zwei je 3,5 m breite Treppen zum großen Vestibül führen. Für die ankommenden Reisenden sind die Anordnungen folgende: Die auf der Ringbahn und von Autenil Ankommenden verlassen den Bahnhof über die große 13,0 m breite Treppe an der Rue de Rome, die der anderen Linien, Versailles, St. Germain und Argenteuil auf Treppen, welche unmittelbar vom Perron in das Untergeschoss nach der Verbindungsstraße zwischen Bahn und Hotelgebäude führen, so dass mit Annahabe der Linie Autenil und die Ringbahn Benutzenden ein Zusammen-treffen der Kommenden und Abfahrenden vermieden wird. Von den 10 550 000 Personen, welche die verschiedenen Linien im Jahre 1886 benutzten, kommen etwa der dritte Theil auf die Ringbahn und die Linie Autenil. Die Beleuchtung des unter dem großen Vestibül gelegenen Untergeschosses erfolgt von diesem aus durch den zum Theil aus Glasplatten gebildeten Fußboden, sowie durch Gas während der Dunkelheit.

Der Fernverkehr ist nun dem Ende des großen Vestibüls nach der Rue d'Amsterdam untergebracht. Von dem dort gelegenen gegen früher bedeutend vergrößerten Vorhofe für die Anfahrt der Wagen gelangen die Reisenden in das große Vestibül zu ebener Erde, an welches sich die Billetschalter und Gepäckräume anschließen; das Gepäck wird in den Gepäckkarren mittels Wasserdruk-Hebwerke auf die Perrons gehoben. Die Reisenden erreichen über zwei je 4,0 m breite Treppen das etwa 4,50 m über der Straße gelegene Haupt-Vestibül und die sich daran anschließenden Wartesäle.

Für die auf diesen Linien ankommenden Reisenden erfolgt der Ausgang nach einem besonderen von der Rue d'Amsterdam zugänglichen bedeckten Hofe, wo die Fahrwerke Aufstellung nehmen. Die für die Zoll-Revision den

ankommenden Gepäckses nothwendigen Räumlichkeiten — die Linien vermittelt einen großen Theil des Reise-Verkehrs nach England und Italien der Haupt-Dampfverlinien für überseeischen Verkehr — sind in dem Flügel an der Rue d'Amsterdam sowie in dem dieselbe anschließenden Rue de Londres untergebracht. Die oberen Stockwerke des Eckbaues an der Rue d'Amsterdam ebenso wie das Verbindungs-Stockwerk im Mittelbau sind ausschließlich zu Innerräumen für die Bahn-Verwaltung bestimmt.

Für die Verwaltung des rollenden Materials, der Maschinen usw. ist ein besonderes Gebäude an der Ecke der Rue de Rome und der Rue de Vienne errichtet worden.

Der Güter-Verkehr ist ganz von dem Personen-Verkehr getrennt. Für denselben ist dicht am Pont de l'Europe, an der Ecke der Rue de Berne et de St. Petersburg, ein umfangreicher Güter-Bahnhof auf Pfeilern in der Gleiche der über die Schienen gelegenen Place de l'Europe geschlossen. Das Be- und Entladen der Wagen geschieht unter schützenden Hallen und die Wagen werden mittels Wasserdruk-Hebwerke von den Gleisen herauf und zu denselben herunter gelassen. Die Gesammt-Kosten der Banwerke hienur die Gleis-Anlagen sind veranschlagt auf 7 360 000 Frs.

Auch die Gleis-Anlagen sind beim Umbau sehr bedeutenden Aenderungen unterworfen worden. Früher war im allgemeinen für jede Linie eine Gruppe von 3 und 4 Gleisen bestimmt, welche am Ende und in der Mitte durch Drehscheiben verbunden, in der Art benutzt wurden, dass ein Gleis als Abfahrts-, eins als Ankunfts-Gleis diente; das dazwischen liegende dritte diente zum Herausnehmen der Maschine, welche auf den verbindenden Drehscheiben am Kopf gedreht und an das andere Ende des Zuges gesetzt wurde. Das vierte Gleis, wo es vorhanden war, diente zum Aufstellen und Ordnen von Reserve-Wagen.

Diese Art der Gleis-Anordnung erforderte einerseits viel Raum, so dass nur 9 Gleis-Gruppen neben einander angeordnet werden konnten und andererseits war die Art des Betriebes mit Umdrehen und Umsetzen der Maschinen, Einrangieren von Wagen usw. eine sehr unständliche und zeitraubende, so dass man sich nach eingehenden Studien englischer Bahnhöfe und des dortigen Betriebes zu einer durchgreifenden Umänderung der Gleise und des Betriebes entschloss. Die Gruppen für den Nah-Verkehr bestehen nur noch aus zwei Gleisen; die ankommende Maschine wird nicht mehr gedreht und an das andere Ende des Zuges gesetzt, sondern bleibt auf dem Bahnhöfe, während eine andere schon bereit stehende Maschine an ihre Stelle tritt. Es wird dadurch nicht nur das Maschinen-Gleis gespart, sondern auch eine bedeutend schnellere Abfertigung der Züge erzielt. Wenn es nöthig ist die Zahl der Wagen zu vermehren, was nur ausnahmsweise vorkommt, so werden dieselben von den Neben-Gleisen außerhalb des Stations-Gebäudes heraus geholt. Auf diese Weise ist es möglich, ausstatt wie früher 9 Gruppen, jetzt 14 Gruppen im Bahnhöfe unterzubringen.

Bei den Gleisen für den Fern-Verkehr, wo es nicht so sehr auf rasche Abfertigung der Züge ankommt, hat man das alte System beibehalten und 7 Gruppen von 1, 3 und 4 Gleisen je nach Bedürfniss, wie aus dem Grundriss zu ersehen ist, gebildet. Zur Verbindung der Gleise ist das Drehscheiben-System beibehalten worden; nur hat man bei den 7 Gruppen für den Nah-Verkehr, an das für lebhaften Verkehr auf den Perrons nachtheilige Einschneiden der Drehscheiben in denselben zu vermeiden, eine besondere Konstruktion derselben gewählt.

Die Drehscheibe ist für diese Gleis-Gruppe auf einer versenkten Schiebepöhlle montirt und so gebaut, dass sie sowohl als nach die Schiebepöhlle unter die Perrons reichen, ohne in die Oberfläche derselben einzuschneiden; die Schiebepöhlle ist beträchtlich länger, als die Drehscheibe erfordert, und trägt auf jeder Seite von derselben ein Gleisstück, welches die Lücke in dem Gleise ausgefüllt, vor welchem die Drehscheibe gerade nicht steht, um etwaige Ungleichfälle für Maschinen und Wagen zu verhüten. Stämmliche Gleise sind außerdem durch ein durchgehendes Querriegel mit Drehscheiben für jeden Strang verbunden. Die Überdeckung der Gleise wird durch 5 von Eisenstützen getragenen Hallen-Dächer bewirkt.

Außerhalb des Stations-Gebäudes vereinigen sich die ersten 6 Gleise, von der Seite nach Rue de Rome zu gezählt, zu zwei Haupt-Gleisen für den Betrieb der Bahn nach Autenil und der Ringbahn; die nächsten 5 zu den Haupt-Gleisen nach Versailles, welche auch den Verkehr

nach les Moulinaux, St. Cloud und l'Étang la Ville aufzunehmen haben. Gleich hinter dem Pont de l'Europe laufen diese so gebildeten 4 Haupt-Gleise auf 130 m parallel und werden hier durch Weichenstrassen so mit einander verbunden, dass jeder der Seitenstränge von jedem Hauptstränge zu erreichen ist. Die 7 folgenden Gleise, 5 Personen- und 2 Rangir-Gleise, vereinigen sich am Pont

de l'Europe zu 2 Haupt-Gleisen nach St. Germain und Argenteuil, die sich dann weiterhin mit den Linien nach Versailles und nach der Normandie verbinden.

Die Aufstellung des Entwurfs und Leitung der Ausführung erfolgte durch Hrn. Clerc, den technischen Direktor der Gesellschaft, die künstlerische Durchbildung der Bauten durch Hrn. J. Lisch.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I.

Endlich ist das in den künstlerischen Kreisen von Deutschland mit Spannung erwartete Preiswettbewerb bezüglich des National-Denkmal für Kaiser Wilhelm erschienen; es ist am 30. Januar d. J. angefertigt worden und in Vertretung des Hrn. Reichskanzlers durch den Hrn. Staats-Sekretär v. Bötticher unterzeichnet.

Der Inhalt des Anschreibens selbst, sowie der zu demselben gehörigen, schriftlichen Antrag, von dem Bureau des Reichsmuseums des Innern ein bescheidenes Bedingungen darf von uns mit beifolgender Genehmigung begrüßt werden; denn es ist durch dieselben den Wünschen der deutschen Architektenschaft, wie sie zuerst durch Vermittlung des Hrn. Reichstags-Abgeordneten Senator Dr. Reumer im Reichstage, sodann in u. Bl. und schließlich in der Eigebild des Berliner Architekten-Vereins ausgesprochen worden sind, in vollem Maße entgegen gegeben worden. Sei es denn, was wir inzwischen gehört haben, die Gerichte hinsichtlich der ursprünglich in Aussicht genommenen Bedingungen, welche die Aenderung jener Wünsche hervorgerufen haben, auch etwas übertrieben gewesen sei, so kann doch nicht daran zweifelt werden, dass die beagl. Kaufgebühren auf das schließliche Ausgehen der Dinge von wesentlichen Einflüssen gewesen sind und dass denselben im Reichsmuseums des Innern die wohlwollendste Berücksichtigung zutheil geworden ist. Wir haben alle Ursache, ein solches Verhalten der hohen Behörde, das an der Auffassung, welche man solchen Angelegenheiten in anderen Fällen gezollt hat, in wohlwollendem Gegensatze steht, mit herzlichem Danke anerkennen und uns der anbelangenden Sachlichkeit, die dabei zu Tage getreten ist, aufrichtig zu freuen.

Das Preiswettbewerb bezieht sich als Zweck der Wettbewerbung, über Platz und Gestalt des Denkmals eine Entscheidung vorzunehmen, d. h. diejenigen Anforderungen, welche an ein solches Denkmal zu stellen sind, und die schließliche Ausgestaltung des Denkmals zu erörtern, soweit festzustellen, dass auf Grund der Ergebnisse nun mindestens über die Platz des Denkmals Entscheidung getroffen, über die Gestaltung des Denkmals selbst aber, soweit darüber nicht gleichzeitig entschieden wird, noch ein weiterer Wettbewerb herbei geführt werden kann. Es ist also die Möglichkeit offen gehalten, einem Künstler, der seinen bei dieser ersten Wettbewerbung für Stellung und Gestaltung des Denkmals eine gleich glückliche, der Sache würdige Lösung findet, die Aufgabe eines weiteren zu übertragen, während man für den wahrscheinlicheren Fall, dass ein solche Lösung zu spät noch nicht gewonnen wird, eine zweite Wettbewerbung ausdrücklich in Aussicht genommen hat. Auch dass zu einer solchen die Sieger in dem ersten Wettkampfe hinzu gezogen werden sollen, ist von vorn herein fest gesetzt, während man sich allerdings vorbehalten hat, an dieser zweiten Wettbewerbung noch eine kleine Anzahl anderer Künstler theilnehmen zu lassen.

Die schließliche Bedingungen für Preisbewerbung beschränken sich auf die Auswahl einer Reihe von Plätzen innerhalb Berlins, auf welche die Vorschläge eileis sich richten dürfen, während inbetreff der Art des Denkmals, insbesondere darüber, ob für dasselbe die Bildsäularkante oder die Bankart oder beide zusammen, sei es mit oder sei es ohne Heranziehung der Mauer, der Anspruch gemacht werden kann, keine Schranken gezogen sind. Als jene Plätze werden genannt: 1. die Schlossfreiheit, sei es mit, sei es ohne Einschränkung

des je begrenzenden Wasserrands; 2. ein Platz in der verlängerten Axe der Straße Unter den Linden auf der Ostseite der anteprechend zu verbreiterten Schlossbrücke; 3. der Operplatz; 4. der Pariser Platz; 5. der Platz vor dem Brandenburger Thore; 6. die Charlottenburger Chaussee bis zur Siegessäule oder die Siegessäule vom Königplatz bis zur Charlottenburger Chaussee, in beiden Fällen unter entsprechender Einschränkung der angrenzenden Parkanlagen; 7. der Königplatz. — Vollrecht wäre ein zweckmäßig gewesen, bestimmter anzugeben, ob bei den im Reichsmuseums des Innern, namentlich dem Pariser Platz, zum Zwecke der Aufstellung des Denkmals Veränderungen an den Gebäuden des Platzes geplant werden dürfen. Uns will allerdings scheinen, dass nach dem Wortlaut des Preiswettbewerbens solche Veränderungen ausgeschlossen sind.

Die auf die Form der Preisbewerbung bezüglichen Bedingungen setzen zunächst fest, dass die Bewerbung durch Skizzen erfolgen soll, welche in Zeichnungen oder Modellen oder in beiden zugleich bestehen können. Für architektonische Entwürfe sind Zeichnungen, für bildhauerische Entwürfe Modelle vorgeschrieben, für die bestimmte maastabmäßige Maßstabe gefordert werden. Für jeden Entwurf beifolgende Lageplan ist in 1:200, die für architektonische Entwürfe neben einer perspektivischen Darstellung zu liefernden 2 Ansichten und 1 Grundriss sind in 1:100 darzustellen. Wird von einem solchen Entwurf noch ein Modell beigefügt, so ist dies in 1:50 auszuführen, während für die Modelle der rein bildhauerischen Entwürfe der Maßstab 1:10 ein wähltes ist. — Zu der Bewerbung ist am 4. September d. J. Mittags 12 Uhr schließt (die Ablieferungsstelle wird noch bekannt gemacht), sollen lediglich Angehörige des Deutschen Reichs ohne Rücksicht, ob denselben im Inlande oder Auslande wohnen, zugelassen werden; die Bewerbung selbst erfolgt mit vollständiger Geheimhaltung der Namen. Das Preisgericht wird aus 7 Mitgliedern der Bundeskanzlei und Reichstages und 2 anderen künstlerischen Sachverständigen zusammen gesetzt werden. Zur Vertheilung werden 2 Preise von je 10000 M. und 4 Preise von je 3000 M. gelassen. Es kommt also von dem bewilligten Betrage von 100000 M. vorläufig eine Summe von 32000 M. zur Verwendung, so dass — falls die sechlichen Unkosten allerartiger Art auf 8000 M. geschätzt werden — für die Veranstaltung einer etwaigen zweiten Wettbewerbung immerhin noch eine Summe von 60000 M. zur Verfügung bleibt.

Wir glauben, dass die deutsche Architektenschaft mit diesen Bedingungen durchaus zufrieden sein erklären wird; denn der einzige Mangel derselben — die vorläufige Ungewissheit über die Zusammensetzung des Preisgerichts — dürfte ein solcher sein, der unter den obwaltenden Umständen nicht wohl vermieden werden konnte. Im übrigen sind die Anforderungen, welche an die äußerliche Leistung der Bewerber gestellt werden, so mäßig, dass wohl einem Jedem, der einen Beitrag zur Lösung der großen nationalen Aufgabe geben beitragen zu können, die Möglichkeit einer Theilnahme an dem Wettkampfe gewährt ist. Wenn nicht die außerordentlichen Schwierigkeiten bezüglich der Wahl des Platzes abbrechend wirken, dürfte demnach der Zuspruch, den die Bewerbung finden wird, stärker sein, als jemals in einem ähnlichen, vorher gegangenen Falle. Hinsichtlich der Bedingungen, die dem Preisgericht, dessen Volk die Einleitung des Wettkampfes begleitet, eine solche Erfüllung finden!

Vermischtes.

Benennung an Kirchen Thürnen. Es ist bekannt, wie streng gegenwärtig die Behörden darauf achten, dass die Ein- und Ausgänge der Gotteshäuser nicht allein in hinsichtlich der Zahl, sondern auch genügend groß und zweckmäßig angelegt werden; besonders wird vorgeschrieben, dass alle Thürnen nach außen aufschlagen, um bei einbrechender Paak im Gebäude eine rasche Entleerung derselben möglich zu machen und Unglücksfällen durch Verstopfung der Ausgänge zu verhüten. Die Befolgung dieser gewiss sehr weisen Vorschriften ist jedoch oft mit Schwierigkeiten verbunden, namentlich bei älteren Kirchengebäuden, deren Thürn-Gewände zumeist nur für noch innen anliegende Flügel angefertigt sind. Ferner haben die auch aufwärts sich öffnenden Thürflügel zuweilen den Nachtheil, dass sie keinen schönen Anblick gewähren und sehr leicht von der Witterung angegriffen werden, sofern sie nicht durch Verhüllen oder Überdachungen Schutz erhalten.

An der hiesigen, durch den bekannten Architekten Heidehoff 1846 erbaute katholische Kirche machte sich schon längst die Anlage von Verhüllen mit Doppeltürnen bei den

Seiten-Eingängen als Bedürfnis geltend. Vor der Bau-Genehmigung wurde seitens der Behörde vorgeschrieben, dass die neuen Thürnen nicht allein nach außen aufschlagen, sondern auch einen Beschlag erhalten müssten, der ein schnelles Öffnen von innen zuließe. Die von dem Unterzeichneten unter Beobachtung dieser Verordnung hergestellten Vorhaben wurde ganz am Sandstein im gothischen Basilica ausgeführt und zwischen je zwei Strebeputzern der beiden Langseiten eingespannt. Die inneren thürnen schwängigen, in der Umfassungsmasse liegenden Thürnen, die sog. Windflügel, sind mit Federkraft auch neuerer und besserer Konstruktion beschlagen, so dass sie sich nach allen Richtungen hin bewegen lassen, sie werden aus Kiefernholz gefertigt und mit Glasfüllungen versehen. Die äußeren thürnen hingegen bestehen dagegen aus Eichenscheiteln, lassen sich nur nach außen öffnen und sind mit stiftförmigen Eisenbeschlägen geschnitten. An ihrer inneren Seite haben sie einen sog. Bauschlüsselverschluss erhalten, wie er jetzt bei den Fenstern besserer bürgerlicher Wohnhäuser allgemein üblich geworden ist. Durch eine Drehung des innerlich angebrachten sog. „Drehers“ lassen sich nun beide Thürflügel gleichzeitig schnell öffnen und die Gemeinde kann hierauf angeordnet die Kirche verlassen, es

kann selbst bei großem Gedränge eine Stauung des Menschenstroms nicht uitreten und Unglücksfälle durch Verstopfung des Ausgangs sind nicht denkbar. Diese sehr zweckmäßige Einrichtung hat sich vortrefflich bewährt und sei bei allen Kirchen, überhaupt öffentlichen Gebäuden, in denen sich viele Menschen versammeln, zur Nachahmung bestens empfohlen, um so mehr, als ein größerer Kostenaufwand im Vergleich zu anderen Thürbeschlägen nicht besteht.

Leipzig, im Januar 1889.

H. Altendorff, Baumeister.

Preisaufgaben.

Bei der Preisbewerbung für Entwürfe zu einer zweiten Kirche der evangel. Petri-Nikolai-Gemeinde in Dortmund hat der Entwurf des Arch. J. Wellmer in Berlin den 1. Preis (1500 Mk.) erhalten. Zum Ankauf empfohlen wurde ein das Christus-Zeichen tragender Entwurf, als dessen Verfasser sich uns die Arch. A. Heuser & Kröger in Berlin genannt haben. Die Ausstellung der eingegangenen 29 Entwürfe findet bei zum 11. Febr. d. J. im Lutherhaus an Dortmund statt.

Über die Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Bürgerhospital in Dresden, deren Ergebnisse wir bereits in S. 36 und 52 kurz berichtet haben, liegt uns nunmehr der in dankenswerther Ausführlichkeit gebaltene Bericht der Preisrichter vor. Wie wir schon berichtet, sowie anderen mündlichen und schriftlichen Mittheilungen entnehmen, hat der Erfolg dieses Wettbewerbs um eine dankbare und schöne Aufgabe nicht ganz den Erwartungen entsprochen, die nun auch der Beteiligte zu zahlreicher und zum Theil hervor ragender Kräfte (61 konkurrenzfähige Arbeiten) von ihm bezogen dürfte. Es ist leider wiederum ein Umsome künstlerische Kraft auslas aufgewendet worden, weil die Mehrzahl der Theilnehmer — unter ihr fast alle Anwärter — einem Hauptpunkte der Lösung, der Stellung des Gebäudes auf dem gegebenen Bauplatze, nicht die gebührende Beachtung geschonkt, bzw. es versäumt hatten, sich von der Sachlage durch Augenblicke zu überzeugen. Allerdings sind auch die Verfasser des Programms nicht ganz von dem Vorwurfe frei zu sprechen, dass sie in dieser Beziehung vorliegenden ausführlichen Bedingungen vielleicht etwas angelegiger hätten unden können.

Das zur Baustelle gewählte, nach seiner Grundform annähernd trapezförmige Gelände, das in dem gewöhnlich der Altstadt Dresden nach Blewitz entsandenen neuen Stadttheile liegt, wird nämlich von 4 Straßen umgeben, unter denen jedoch eine (die Pötenhauser-Str.) an Bedeutung so überwiegt, dass der Hauptausgang des Gebäudes notwendig von ihr abzugehen gemindert werden musste. Andererseits wurden alle diejenigen, die von der Stadt aus das Hospital besuchen wollen, gezwungen sein, erst am die Hufe heraus zu gehen, die sie den Eingang erreichen. Dieser Sachlage war zwar in dem Programm insoweit Rechnung getragen, als der Hauptausgang „an der Pötenhauser-Str. gelegen“ bezeichnet war: durch den Lageplan aber wurden die nicht ortskundigen Bewerber um so mehr verführt, jene Aenderung zu übersehen, als einerseits eine der 3 anderen Straßen, die zu einer Ringstraße für Neu-Dresden bestimmte Fürsten-Str., vermöge ihrer größeren Breite und bedeutsamer erscheinen musste und als andererseits die Stellung des Gebäudes in der Pötenhauser-Str. nach Hinsichtlage und Form der Baustelle an sich angünstigste ist, als in jedem anderen Falle des Grundstückes. Da die bezgl. StraÙe nördlich von letzterer liegt, bei dem Zweck der Anstalt aber für die meisten Räume derselben Suidlage erwünscht ist, so war es erforderlich, bei einem hier zu errichtenden Gebäude die Korridore im wesentlichen an die StraÙenseite zu verlegen; weitere Schwierigkeiten erwuchsen daraus, dass gerade diese Seite es ist, an welcher die beiden schiefen Winkel des Trappes liegen.

Der Bericht des Preisrichters erörtert auch einer kurzen Aenderungssetzung dieser Schwierigkeiten die verschiedene Stellungen, welche demnach für das Haus überhaupt zulässig waren. Dasselbe konnte einmal mit seinem Hauptausgang, parallel zur Pötenhauser-Str. gelegen, wobei eine der beiden Flügel, die vielleicht besser als selbständige Nebengebäude zu gestalten waren, parallel an die Seitenstr., also schiefwinklig zum Hauptgebäude anzuordnen werden. Oder es konnte das letztere parallel in der rückwärts liegenden (südlichen) StraÙe gestellt werden, musste aber dann so weit von der Pötenhauser-Str. zurück gestellt werden, dass seine schiefe Lage zu letzterer nicht unmittelbar ins Auge fiel — eine Stellung, die bei dem oben genannten, es unmittelbar an jener Südstrasse anzuführen, wenn der Hauptausgang durch den Garten von der Pötenhauser-Str. her ungenommen wurde. In allen diesen Fällen waren die Korridore an der (nördlichen) Eingangsseite, die Zimmer nach Süden anzulegen. — Als eine von keinem Bewerber vermuthete Lösung, der jedoch die Preisrichter unbeschadet der Vorzug vor allen andern einräumten, wird endlich diejenige erwähnt, das Gebäude in 2 Flügeln an der stumpfwinkligen Ecke

der Pötenhauser- und der westlichen Seitenstr. zu errichten und den Hauptausgang an dieser, der Stadt zunächst gelegenen Ecke anzunehmen. Als völlig verfehlt sind solche Lösungen angesehen worden, in welchen das Gebäude an einer der südlichen Ecken des Viertels als geschlossene Baumasse mit Binnenhöfen geplant war.

In Folge der Fehler, die bezügl. dieser Hauptfrage begangen worden waren, wurden eben bei der ersten Durchsicht der eingegangenen Arbeiten nicht weniger als 23 als völlig unbrauchbar zurück gestellt, darunter zwar verschiedene Entwürfe, die sich ästhetisch und konstruktiv ausnehmend waren, leider aber auch eine Anzahl von Plänen, denen an sich hervor ragender architektonischer Werth nicht abgesprochen werden konnte. Eine zweite Durchsicht führte zur Auscheidung von weiteren 20 Arbeiten, so dass vorläufig noch 18 Entwürfe übrig blieben, denen demnach eine besondere, im Bericht der Preisrichter wieder gegebene Beurtheilung an Theil wurde. In Folge weiterer Abwägungen zwischen den Vorzügen und Mängeln dieser 18 Arbeiten wurden wiederum noch 9 und endlich noch 2 derselben zurück gestellt, so dass schließlich 7 Entwürfe zur engsten Wahl gelangten, welche das früher schon mitgetheilte Ergebnisse hatte. Es sei hier nur nachgetragen, dass von den 7 Entwürfen, die mit dem Kennworte „Glückauf nach Senatsrat“ bezeichnet waren, 4 unter No. 1 bis 4, 50 im Verzeichnisse angeführte Arbeiten zum Ankauf empfohlen wurden (in Bezug auf das zweite Kennwort also die Arbeit der Hrn. Huemel & Dreosler) und dass die beiden mit zur engsten Wahl gelangten Pläne No. 49 und 53 mit „Süd und Ost“ bezeichnet waren.

Auf die Beurtheilung der einzelnen Pläne einzugehen, würde hier zu weit führen. Von den Verfassern der 3 preisgekrönten Arbeiten haben Schubert sowie Giese & Weidner das Gebäude unmittelbar an die Pötenhauser-Str., Lossow & Viehweger (bei H. Form) etwas zurück verlegt. Als Baumaterial der Fassade ist in allen 3 Entwürfen Werksteinbau für das Erdgeschoss, gelagter Backsteinbau mit Werkstein-Gliederung für die beiden Obergeschosse angenommen worden. Ihrer stilistischen Haltung nach ist die Schubert'sche Arbeit in den Formen der deutschen Frührenaissance, diejenige von Giese & Weidner, welche mit jener schuf am den ersten Preis gemüth hat und der namentlich nachgerühmt wird, dass sie das Geprügte eines Hospital deutlich ausspreche, in gotischen Formen durchgeführt.

Über den Ankauf der beiden, von den Preisrichtern hierso empfohlenen Arbeiten sowie über die Frage, ob einer der preisgekrönten Entwürfe zur Grundlag der Ausführung gewählt werden soll, ist noch nichts entschieden.

Brief- und Fragekasten.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

111. Auf die Anfrage in No. 8 dies. Zeitg., empfand ich zur Herstellung von Gerberri-Graben die in meinen rothen Sandsteinbrücken vorkommenden Platten, welche in hiesiger Gegend stets zu derartigen Zwecken Verwendung finden, und auch in den nöthigen Abmessungen beschaffl werden.

Die aus diesen Platten hergestellten Grabenwände werden genau auszumessnet und wiederholten Zerstörungen durch Säuren usw., werden überhaupt, so weit die Erfahrungen darüber reichen, nicht reparaturbedürftig.

Staltdorf.

Wellenweber.

112. Unter Gerberri-Graben verstand nun bis vor einiger Zeit, hier in Mülheim a. d. Ruhr, was viele auch bedenkliche Gerberri-Graben verstanden sind, graue in Holz gefasste Graben. Nur die sogenannten Kalk- und Spilsteinen wurden aus Ziegelsteinen erbaut, welche dann einen guten Zement-Verputz erhielten. In neuester Zeit stellt man nun sowohl die Graben, als auch die oogen, Furben aus Ziegelstein-Mauerwerk, mit gutem Zement-Verputz, her; diese Ausführungen sollen sich gut bewahren.

Zement-Beton ist vollständig überflüssig. Man kann dem Mörtel guten Trass vortheilhaft einsetzen, am dadurch eine absolut wasserdichte Anlage zu erhalten.

Durch Zement leidet das Leder nicht und sollte der Zement durch die Zeit von der Luft oder Gerberri-Graben einmal angegriffen werden, so lässt sich der Zement-Verputz einfacher und billiger erneuern, als wenn die grauen theuren Holzgraben unbrauchbar werden und so ersetzt sind, was ja leicht eintreten kann, da das Holz dorevor sich unter ungünstigen Umständen befindet.

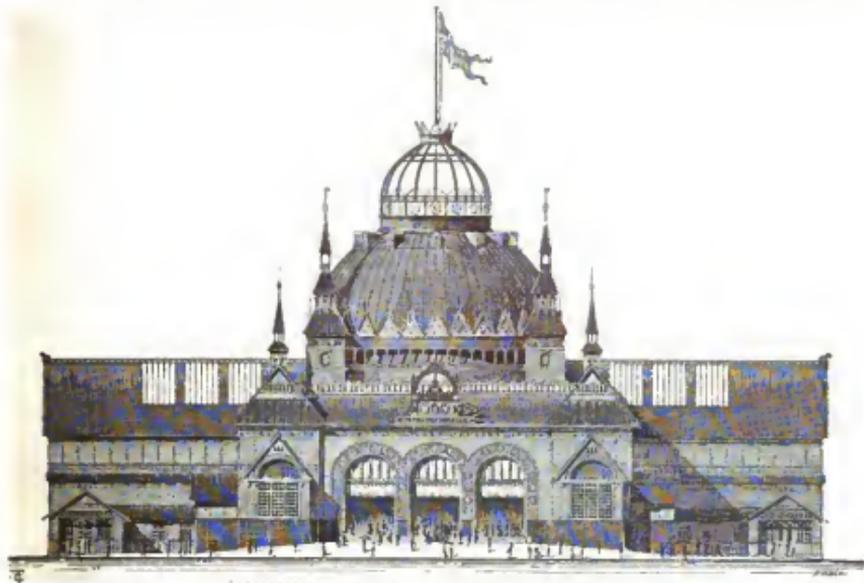
Bis jetzt hat der Zement-Verputz hier noch kein Leder verdorben und umgekehrt auch die Lederläder noch keinen Zement angegriffen.

Ernst Möhlenbrück.

Nachschrift der Redaktion. Nach letzterer Mittheilung scheinen die von dem Hrn. Fragesteller in No. 8 ungenügenden Schädigungen nicht dem Zement an sich, vielmehr der mangelhaften Beschaffenheit eines besondern Zements, bzw. auch mangelhafter Herstellung des Putzes aus tadellosem Zement herzufließen sein. Die Fähigkeit einen guten Zementputz herzustellen, ist unter den Mauerern noch seltener verbreitet als man gewöhnlich annimmt.

Berlin, den 9. Februar 1893.

Inhalt: Das Kunstgewerbe auf der Nordischen Ausstellung zu Kopenhagen 1888. — Mittheilungen über das deutsche Patentwesen. — Der Bayerische Schienenverkehr. — Mittheilungen aus Verlagen: Oberbayerischer (München) Architekten- und Ingenieur-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Die diesjährige General-Versammlung des Elger- und Kalkbrenner-Vereins. — Vermischtes: Staatliche Ausgaben für Baugewerkschaften. — Skizzen von der Laub-Baumgarten-Richtung an der Technischen Hochschule zu Berlin. — Nebenbesuch der Niello eines Münster-Hausmalers in Braunschweig. — Vernehmung des Baupolizei-Inspektors in Berlin. — Erweiterung des Geltungsbereichs der Berliner Baupolizei-Erfindung. — Schulwesen. — Personen-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.



M. Nyrop ent.

Vorderer Aufriß des Hauptgebüdes.

G. Tvede ges.

Das Kunstgewerbe auf der Nordischen Ausstellung zu Kopenhagen 1888.*

(Hierzu die Abbildung auf S. 65.)

bedarfe eines besonderen Grundes, um uns zu veranlassen, noch jetzt eine Besprechung der Kopenhagener Ausstellung und zwar insbesondere des kunstgewerblichen Theiles derselben, zu geben. Seit Jahren ist es nämlich das erste Mal, dass das Deutsche Reich sich als solches wieder an einer Ausstellung betheiligt, und also Gelegenheit gegeben hat, die Stellung zu prüfen, die wir Deutschen auf dem vorbezeichneten Gebiete, unter den Völkern durch die Arbeiten der letzten Jahre errungen haben. Ehe wir aber zu einem solchen Vergleich uns anschicken, sei eine flüchtige Skizze von der Gesamtheit der Ausstellung gegeben.

Die Räumlichkeiten des 1872 erbauten steinernen Ausstellungs-Gebüdes** genügte natürlich nicht, um die Einsegnungen der seit damals von rd. 3700 auf rd. 10 000 angewachsenen Anstellerszahl aufzunehmen. Es war deshalb auf dem, jenem Gebäude des Industrie-Vereins benachbarten, vergrößerten Grundstücken des bekannten Kopenhagener Vergnügungsortes Tivoli eine ganze Anzahl von

Holzbauten nach den vorzüglichsten Plänen des Architekten Nyrop neu errichtet worden. —

Die Anordnung des Ganzen war sehr übersichtlich. An der westlichen Seite des Geländes lag die Hauptthalle, an die sich das Gebäude der Kunstausstellung anschloss. Sie bestand aus einem etwa 24 m breiten, rundbogig überspannten Hauptschiff mit 2 niedrigeren Seitenhallen, das am südlichen Ende, wo auch der Haupt-Eingang angeordnet war, von einem gleich hohen Querschiff durchschnitten wurde. Ueber der Vierung erhob sich eine hohe Kuppel mit einfallendem Licht. Da der ganze Grund von Süden nach Norden abfällt, so lag also der Eingang höher als das übrige Gebäude.

Man hatte nämlich, von oben herabsteigend, von einer Plattform zuerst einen freien Blick über die ganze Tiefe der Hauptthalle und die gleich hohen Theile des Querschiffes. Es war diese durch den Kuppel-Überbau noch gesteigerte Anlage unstreitig ein Glanzpunkt der Ausstellung und machte auf den Eintretenden einen geradezu überwältigenden Eindruck. —



Südschau des Hauptgebüdes nach dem Ausstellungspalast an.

* Anmerkung der Redaktion. Durch das Zusammenstreifen der zahlreichen Ausstellungen, die im Sommer 1886 stattfanden und zwar denen wir mittlerweile die auf deutschem Boden veranstalteten hervorzuheben wüssten, sind wir leider verlohren worden, der Kopenhagener Nordischen Ausstellung rechtzeitig einen Bericht zu widmen. Wir hätten indessen wohl hoffen, dass die nachfolgenden Mittheilungen unseren Lesern nicht auch nachträglich noch willkommen sein würden. Wenn ein solches zwar zur Hauptsache nur geringen Abdruck gelten, in der Deutschland selbst vertreten war, so ist doch in ihnen die herrliche Anlage der Ausstellung

gleichwohl so wohl berücksichtigt werden, dass der Bericht im Vereine mit den beigegebenen Abbildungen erfolgen wird, um in der Reihe der interessantesten Ausstellungen, die wir über alle wichtigeren, seit 1887 veranstalteten Ausstellungen setzen haben, seinen Platz zu gewinnen. Die betreffenden Abbildungen sind der von dem Kopenhagener Industrie-Verein herausgegebenen „Leitfaden für Kunstbesucher“ entnommen.

** Man vergl. die von Hrn. Prof. Jacobsthal erstatteten Bericht im Jarg. 1872, No. 24 u. 25 S. 62 g.

Das Aeußere der Haupthalle und aller Nebenhäuten war überaus geschickt in den Formen der nördlichen Holz-Architektur mit kräftiger, festlich wirkender Bemalung ausgestattet. — Im Park vertheilt war eine Menge einzelner, reizvoller Bauten für die zahlreichen Zweige der Ausstellung, wie die Hygiene, Fischerei, Landwirthschaft, das Maschinenwesen, das Heerwesen usw. sw. Der Hauptbau war fast ganz von den Erzeugnissen des Kunstgewerbes gefüllt und zwar war Schweden und Norwegen das vornehmste Querschiff eingeräumt; Dänemark nahm die ganze vordere Hälfte des Hauptschiffes ein. Daran schlossen sich, ohne Trennung im Mittelschiff, mit je 2 abgeschlossenen Jochen der Seitenhallen, die Ausstellungen der fremden Staaten.

Ein genaueres Eingehen auf die einzelnen Bauten und ihre Konstruktionen würde hier zu weit führen. Durchweg war der Eindruck dieser malerischen Holzbauten ein wohlthätiger. Sie wollten nichts weiter sein als für einen vorübergehenden Zweck errichtete Bauten, machten aber, zu Folge der überall frei und leicht zu Tage tretenden Konstruktion, doch den Eindruck der Gediegenheit. Die Einzelheiten waren von einfachster Art: Korbgeschnitte, gekrönte Latten und ansagete Bretterformen mussten überall genügen. Jene oben erwähnte prächtig wirkende Färbung des Holzes war wesentlich in rothen und gelben Tönen bewirkt.

Und nun zu der Anstellung selbst. Nur die kunstgewerblichen Arbeiten sollen hier kurz besprochen werden und zw. zuerst diejenigen der drei nördlichen Staaten.

Großen Raum nahmen bei diesen die Holzarbeiten ein, deren vornehmste Vertreter die Zimmer des Königs und des Industrie-Vereins, rechts und links der Vorhalle, waren. Die Ausführung untermischend des ersten, dessen Formen strenge Nachbildungen alter Vorbilder italienischer Renaissance sind, darf vollendet genannt werden. Ein Barackzimmer des Königs und eine Fluth von anderen Möbeln und Zimmer-Einrichtungen war der deutschen Marktwaare ziemlich gleich zu stellen, über die sich nur einzelnes, wie die nach englischem und deutschem Geschmack eingerichteten Zimmer des Hof-Möbel-Fabrikanten C. B. Hansen erhob. Vereinzelt zeigte sich unter diesen Arbeiten noch das Bestreben nach einer nationalen Formensprache, ohne aber recht Boden gewinnen zu können. Besonders war dies bei den Norwegern der Fall, welche zahlreiche, überaus feine Schnitzarbeiten romanischen Gepräges brachten — leider außer Kästchen, Löffeln, Messerschneiden usw. im wesentlichen nur Anstellings-Schränke. Wundervoll in Form und Farbe war ein Blockhausbau in gleichem Stil, der sich im Hintergrund dieser Abtheilung erhob.

Ein Gebiet kunstgewerblichen Schaffens, das viel Theilnahme bei den nördlichen Bevölkerung findet, ist dann die Gold- und Silberschmiedekunst. Schon in dem Berichte d. Bl. über die Anstellung von 1872 wurde dieser Zweig als Glanzpunkt des Ganzen bezeichnet; heute, bei gesteigerten Ansprüchen, lassen die größeren Sachen allerdings, mit Ausnahme weniger Arbeiten von Carl Michelsen und Christensen in Kopenhagen, viel zu wünschen übrig, dagegen sind die kleineren Gegenstände, besonders die in Filigranarbeit hergestellten, sowie einzelne Nachahmungen alter nördlicher Originale überaus reizvoll und interessant. Die erstere Art haben besonders die Norweger weit ausgebildet. Ein sehr schönes freies Gebilde der letzten Art, eine goldene Armspange knüpfte der deutsche Kaiser bei seiner Anwesenheit in der Werkstatt des Hof-Juweliers Michelsen.

Neben den Arbeiten in Edelmetallen hatte Schweden viele und gute Eisenwaaren ausgestellt, meistens allerdings ansehnlich des kunstgewerblichen Gebietes liegend, während Bronze und Zinkguss nichts Bemerkenswerthes boten. Die Kunststüpferei wird namentlich in Dänemark gepflegt; die kgl. Porzellan-Fabrik hat trotz hoher Preise, in Folge ihrer tüchtigen Leistungen gute geschäftliche Erfolge auf der Ausstellung erzielt.

In der nördlichen Hälfte der Halle gelangen wir zu den Anstellungen von Deutschland, Frankreich, Russland, England und Italien. Die Betheiligung konnte, bei je 800^{ter} Raum, nur eine geringe sein, doch erzielten wir ein leidliches Bild von den Leistungen der genannten Länder. Im Aeußeren hatten Russland und Frankreich große Portalbauten nach dem Park zu angeführt. Auf eine übersichtliche und würdige Anordnung der Ausstellung selbst, im Inneren des Gebäudes hatte eigentlich nur Deutschland einen gewissen Werth gelegt*.

Vergleichen wir nun in den verschiedenen Abtheilungen zuerst die Möbel-Industrie. Das Beste auf diesem Gebiete hatte die Firma Meltzer in Petersburg ausgestellt: eine Anzahl von Polstermöbeln und Dekorationen allerdings in unbedingt französischer Formgebung. Aehnliche Arbeiten, aber nicht in derselben Vollendung, brachten Ferd. Voigt & Co. in Berlin, daneben einige schöne Möbel in deutscher Renaissance. Ersten Ranges warra früher einige Schränke mit Metall- und Stein-Einlagen, aus den kaiserlich russischen Werkstätten in Petersburg, sowie von den Firmen Murcotte & Co. und Christofle in Paris. Zu erwähnen sind dann die soliden Arbeiten von Joh. Pingel in Berlin, dessen Ausstellung, dank der tüchtigen Hilfe des Bildhauers Otto Lessing zu den Besten hätte gehören können, wenn nicht die Möbel in dem von diesen ausgestatteten Salon sinnlos zusammen gewürfelt gewesen wären. Viel einheitlicher war die Anstellung der Firma Wenkel in Berlin, ein Rocco-Salon und einzelne Möbel mit reicher Metall-Einlage. Die Arbeiten des Vereins Ornament in Berlin erlitten sich dagegen nicht über gute Marktwaare.

Frankreich hatte zahlreiche, mehr ungewöhnliche als schöne Phantasie-Möbel, Lackarbeiten und bemalte Arbeiten gebracht. Muster guter Arbeit waren dafür die wenigen englischen Empire-Möbel von Holland & Son in London, die den deutschen Gewerbetreibenden als Beispiel würdiger Ausführung nicht genug empfohlen werden können. Die italienischen Möbel waren, wie immer, höchst virtuos geschmückt, aber anschnellich, oder doch unähnlich alten Mustern nachgebildet und möglichst unsolid gearbeitet.

Ein auffassendes Bild als die Möbel-Industrie, deren verhältnismäßig schwer beweglichen Erzeugnisse nicht wohl massenhaft auftreten können, bot die Goldschmiedekunst der verschiedenen Völker. Deutschland hatte eine ganze Anzahl guter Arbeiten gesandt, von denen besonders das Tafelsilber S. M. des Kaisers grosse Bewunderung erregte. Es ist so allgemein bekannt, und so oft beschrieben, dass wir nicht näher darauf einzugehen brauchen. Die meisten übrigen Stücke stammten aus Süd-Deutschland. Aus München hatten Prof. von Miller, Prof. Halbreiter, Theodor Schallmeyer und Rothmüller Gefäße und Statuetten sowie kleinere Schmucksachen in Frührenaissance- und Rocco-Formen gesandt; aus Frankfurt war die Firma Schürmann & Co. mit einem Schatz von Diamanten und einzelnen besonders guten Silber-Arbeiten vertreten, mit weniger guten Arbeiten die Firma Ellmeyer aus Dresden. Ein eigenartiger und großer Zug ging durch alle Arbeiten des Bildhauers Otto Lessing in Berlin, von dem eine große Pracht-Kassette und eine prächtige Jardiniere besonders Erwähnung verdienen. Durch Verzierung mit Email, Gold, Silber, Steinen, Holz, ja selbst Stoff war dabei fast etwas zu viel des Guten geschehen, dennoch erlob sich die Wirkung dieser Lessing'schen Kunstwerke im ganzen entschieden über die der meisten anderen Erzeugnisse auf dem hezgi. Gebiete. Derselbe überaus vielseitige Künstler hatte auch selbst gefertigte Emailen gebracht, die, wenn sie in der Färbung nicht den französischen gleich kamen, durch die gute Zeichnung diese übertrafen. Französischerseits war diese Technik unter andern in glänzender Weise durch die Firmen Charles Jean, besonders aber durch Paul Soyer in Paris vertreten, die beide eine ganze Auswahl feiner, kleiner Schmucksachen und bunte Platten in annehmend japanischem Geschmack vorführten.

Unmittelbar neben den deutschen Goldschmied-Arbeiten hatte die Firma Fromont Menrice aus Paris ausgestellt und so leid es uns als Deutschen that, müssen wir doch gestehen, dass einzelne dieser Arbeiten von unseren nicht erreicht wurden. Gedanken und Entwurf fehlen den deutschen Werken nicht, aber an Fertigkeit in der Ausführung, an Feinheit im Abwiegen der Formen untereinander, an Sicherheit der Modellirung und Reinheit der Stilart stehen die Franzosen noch vorrecht da. Um ganz bestimmte Stücke zu erwähnen, zählen wir eine Ständuhr, eine Jardiniere mit durchbrochener Arbeit, ein Thee- und ein Vasenservice, letzteres in Empire-Formen, auf, denen die Deutschen nichts zur Seite zu stellen hatten. Aehnliches hatte ferner die Firma E. Tabaret, Paris, G. Boiss Successor gesandt.

Interessant nahmen sich neben diesen feinen Arbeiten die prunkvollen, kostbaren, russischen Erzeugnisse aus. Die „Manufactures imperiales de Russie de porcelaines, verreries et taille de pierres dures“ entfalteten riesige Schätze an Vasen usw. aus den kostbaren Steinen des Ural und

* Die bezgl. Anordnungen waren durch die deutschen Vertreter, Hrn. Geh. Ob.-Reg.-Rth. Leders und Prof. Schütz von Berlin getroffen worden.

Kankasus. Aber alle Pracht vermochte nicht lange über die Trockenheit der dafür gewählten Kunstformen hinweg zu täuschen. Reizvoller waren die bunten zahlreichen, meist in antiochenen Mustern gehaltenen „Emails cloisonnés“ u. a. von der Firma P. A. Owtshimkoff in Moskau ausgestellt. — Die russischen Zeichenschulen brachten gleichfalls Versuche nationaler Stilgestaltung, bunte, derbe Formen auf Außen- und Innen-Architektur angewandt, darunter die „Ecole centrale de dessin du Baron Stieglitz“ in Petersburg; Aufnahmen nach antiken Abgüssen usw. in ganz glänzender Vortragweise. — England und Italien boten in der Goldschmiedekunst wenig Bemerkenswerthes. Die glatten Silberarbeiten des ersten hatten für uns nur den Vorzug sauberster Ausführung, während galvanoplastische Nachbildungen mittelalterlicher Geräte in gleicher Güte von Deutschland ausgestellt waren. —

Sehr ausgiebig war die deutsche Bronze-Industrie vertreten. Figurale Güsse des Bayerischen Gewerbe-Museums konnten fast den Arbeiten der berühmten Firma F. Barbedienne in Paris gleich gestellt werden; weniger gut waren die theils in Zinkguss ausgeführten Arbeiten der Firma Heier, Gladenbeck & Sohn in Berlin. Erwähnt sei unter den anderen Berliner Bronzewerken hier noch ein amathiger Knabe, Wild tragend, in Belenchtungs-Körpern hatte A. L. Riedinger in Augsburg Vortzligliches geleistet, wenn gleich an einzelnen Stücken das Gleichgewicht der Formen nicht sehr fein war. Leider war von den Berliner Firmen, die auf diesem Gebiete thätig sind, außer einigen Kronleuchtern von Freist & Söhne nichts Hervorragendes gesandt. Von den großen französischen Firmen dieses Zweiges waren F. Barbedienne, Henri Van und Christoffe in Paris gut vertreten — allerdings mit manchem unbekanntem Stück, leider aber immer noch nicht von den Deutschen erreicht. Großen Erfolg hatten in Kopenhagen die naturalistischen russischen Bronzen der Firma C. F. Woerffel in Petersburg, die, außerordentlich frisch modellirt, ohne hohen künstlerischen Werth, den Vorzug der Billigkeit besaßen. —

Nächst den Bronzen mischten wir die Eisenarbeiten erwähnen, die allerdings, abgesehen von wenigen Waffen usw. in der russischen Abteilung nur durch Deutschland und Frankreich vertreten waren. Ersteres bot eine Menge kleinerer Erzeugnisse, wie die Mode des Tages Licht — Leuchter, Laternen, Lampen, Kassetten, selbst Tintenflässer usw., neben einigen größeren soliden Kronleuchtern und Gitterpönnen. Namentlich die kleinen Sachen schienen uns, als zum Gehrauch bestimmt, mit ihrem krassen, spitzen Blattwerk und ihrem leicht rotenden Glanz, ein ganz falsch gewähltes Gebiet für das Material zu sein. Herz erfreuend und als ein Glanzpunkt unserer Ausstellung wirkten dagegen die Arbeiten von Armbrüster aus Frankfurt a. M. Aus vollem Eisen gespalten, geschweift, gebogen, an gewaltigen Schnörkeln und zarten Rosen und Ornamenten gefornit, zeugten sie von einer unvergleichlichen Meisterschaft. Weit überlegen waren sie den Stücken der Pariser Moreaux Frères, welche die Eigenart und den Werth des Materials vergessend, es glatt und blank wie Silber und plastisch wie Bronze behandelten, so dass Kaminbüchse, Ofenschaukel usw. Tausende von Fro. kosteten.

Noch ein anderes Gebiet ist es, auf dem wir Deutschland freudig den Preis zuerkennen können: die Porzellan-Herstellung! Die Ausstellung der Kgl. Porzellan-Manufaktur zu Berlin hat in Kopenhagen einen großen, wohlverdienten Triumph gefeiert. Die glänzende Menge von Vasen, Schalen usw., alle in den leicht bewegten Formen des Rosoco, ferner die großen Stücke, wie die Statue Friedrichs des Großen und die 4 Vasen nach den kaiserlichen Silberpavillon, fanden nur einen ziemlich bedeutenden Mitbewerber in den wenigen von Sévres gesandten Stücken. Leider würde eine gründliche Würdigung dieser Arbeiten hier zu weit führen; Vielen sind ja auch diese Erzeugnisse aus eigener Anschauung oder früheren Ausstellungs-Berichten bekannt.

Von einzelnen anderen hervor ragenden Leistungen seien zunächst noch die großartigen Gobellus der franz. Manufakturen von Beauvais usw. erwähnt, ferner die glänzenden Seidenstoffe von Sapejaikoff, für die aus russischer Luxe lohnender Absatz gewähren kann. — Weniger theuere, aber solide und tüchtige Leistungen bot der Crefelder Gewerbe-Verein mit einer großen Auswahl prächtiger Woll- und Seidenstoffe. Teppiche hatte Deutschland allein, die besten davon die Warzner Teppich- und Velours-Fabriken und der Vaterländische Franco-Verein, ausgestellt. —

Bekannt sind die Lederarbeiten von Hulhe in Hamburg, die in Kopenhagen großen Anklang und Absatz fanden. Wir möchten dem Wunsche Ausdruck geben, dass diese dankbare Industrie nicht durch Regellosigkeit und Effekthascherei auf Abwege gerathe.

Eine reiche Anzahl von bunten und gravirten Gläsern hatten die Ehrenfelder Glashütten und Moriz Wenzel aus Breslau gesandt. Erstere stellten u. a. eine Reihe von Rubin-Gläsern in tiefer satter Färbung aus, deren Herstellung erst nach langen Versuchen ganz nenerdings in alter Vollkommenheit gelungen ist. —

So sehen wir Deutschland an jedem Gebiete mit tüchtigen Leistungen vertreten, leider aber immer noch die Mittelwaare eine Hauptrolle spielen; namentlich in den Berliner Arbeiten vermischen wir das Streben nach höherer Vernehmtheit. Eine dringende Mahnung, nicht wieder auf dem aufsteigenden Wege stehen zu bleiben, nicht die Schnelligkeit und Massenhaftigkeit der Herstellung höher zu stellen, als die Güte der erzeugten Waare, kann daher nur von Nutzen sein. Nicht nachahmen sollen wir Werke fremder Länder in Stil und äußerlichen Formen, wohl aber — und das namentlich von den Engländern und Franzosen — lernen, wie nur ein gleichmäßig durchgearbeitetes Werk, das in allen Einzelheiten würdig ausgestaltet ist, wirklich vornehm genannt werden kann. Nicht der Reichtum und die stark bewegte Form, der die jetzige Richtung nur zu sehr baldigt, machen ein wahres Kunstwerk aus. Ebenso wichtig ist eine würdige Ausbildung aller seiner Theile, sowohl rein künstlerisch in Bezug auf seine Erscheinung, wie auch mit Rücksicht auf den Stoff und die zweckentsprechende Anordnung der kleinsten Einzelheiten.

Berlin, im Januar 1889.

Hodo Ebbardt.

Mittheilungen über das deutsche Patentwesen.*

Die am 16. Januar 1889 zur Ausgabe gelangte No. 3 des Patentblattes enthält eine statistische Uebersicht über die Thätigkeit des Kaiserl. Deutschen Patentamts, die es ermöglicht, über die seit der Verfassung des Patentamts, unter Berücksichtigung der früher bekannt gewordenen amtlichen Zahlenangaben, nachstehende kleine Aufstellung zu machen:

Jahr	Angewandte Patente	Ertheilte Patente	Am Jahreschluss in Kraft gebliebene Patente seit 1877		Ausgaben
			M	N.	
1880	3 991	4 006	11 067	1 526 176,89	465 977,06
1881	3 964	4 002	11 312	1 621 063,45	465 102,30
1888	3 849	3 828	11 585	1 731 197,78	322 466,38

Wenn auch diese wenigen Zahlen über das gegenwärtige deutsche Patentwesen an sich noch keinen näheren Aufschluss geben, so sind dieselben doch, da es sich bei den ersteren gewissermaßen um Schluss-Ergebnisse handelt, insofern von Werth, als sie zeigen, dass wesentliche Aenderungen unserer

patentrechtlichen Verhältnisse bisher nicht eingetreten sind. Trotzdem die Zahl der angemeldeten Patente im Jahre 1888 sich gegen das Vorjahr um 55 vermindert, ist doch die Zahl der ertheilten Patente noch um 41 gestiegen; auch die Zahl der am Jahreschluss noch in Kraft gebliebenen Patente (11 585) hat sich gegen das Vorjahr um 73 vermehrt. Ferner folgt nach vorstehender Aufstellung, dass die durch die Geschäftsthätigkeit des Patentamts erzielte Ueberschüsse am einen der Erhaltung wohl werthen Betrag von 194 321,60 Mk. — gegen 567 961,25 Mk. im Jahre 1887 — gestiegen sind.

Aus einer besonderen Tabelle der amtlichen Statistik, welche über den Umfang der Geschäfte des Patentamts Aufschluss giebt, sei noch angeführt, dass betrug:

	im Jahre 1887	1888
Die Zahl der Anträge auf Nichtigkeits-Erklärung und auf Zurücknahme von Patenten	97	100
Die Gesamtzahl der bearbeiteten Journ.- und-Nummern	60 461	60 806

so dass im großen und ganzen betrachtet, die Ergebnisse, auch wenn man sich damit noch nicht zufrieden erklären sollte, immerhin als normale zu bezeichnen sind.

* Man siehe Dtsch. Bztg. vom 15. Januar 1889, No. 7, 8, 9 u. 10.

Gehen wir nach dieser mehr allgemeinen Erörterung näher auf denjenigen Theil der Statistik ein, welcher als für den Leserkreis dieser Zeitung besonders wichtig angesehen werden kann, so sei hier aus dem amtlichen Zahlenmaterial folgende Aufstellung heraus gegeben:

Klasse	Gegenstand der Klasse	Anmeldungen			Ertheilungen			Lösungen
		1887	1888	1877 bis 1888	1887	1888 bis 1888	1887 bis 1888	
19	Eisenbahn-, Straßen- und Eisenbahnbauwerke, Fahr- zeuge	196	86	1210	29	61	268	460
20	Elektrotechnik	287	968	3907	136	119	1859	1169
24	Feuerungsanlagen	78	74	1019	28	11	426	390
25	Hüttenwesen	101	152	1784	50	40	525	684
27	Hochbauwesen	207	108	1680	61	53	732	563
30	Thonwaren, Stein- und Zement-Industrie	173	137	1442	55	49	592	545
31	Transportwesen	34	54	585	15	21	309	188
34	Wasserbau	11	45	132	7	10	68	66
35	Wasserleitung und Kan- alisation	154	129	1364	34	33	712	570

Anfängliche Schwankungen treten auch in dieser, das Banwesen näher beherrschenden Uebersicht nicht hervor. Im allgemeinen ist die Zahl der Anmeldungen bei den hauptsächlich in Betracht kommenden 9 Patentklassen etwas zurück gegangen und besonders in Klasse 30, welche sich auf Thonwaren, Stein- und Zement-Industrie bezieht, hat die Zahl der Anmeldungen nicht unwesentlich abgenommen. Im Gegensatz hierzu hat die Zahl der Patent-Ertheilungen für die drei Hoch- und Wasserbau betreffenden Klassen im geringen Maße zugenommen und namentlich ist diese erfreuliche Thatsache für Klasse 35 (Wasserleitung und Kanalisation) in die Augen springend, trotzdem auch für letztere die Zahl der Patent-Anmeldungen etwas zurück ging.

Bezüglich der Erhöhung von Patenten liegen zwar auch keine enormen Verhältnisse vor; immerhin dürfte der Erhöhung werth sein, dass auf je 100 Patent-Ertheilungen in der Zeit vom 1. Juli 1877 (Zeitpunkt des Inkrafttretens des deutschen Patengesetzes) bis 31. December 1888 Lösungen vorkamen:

in Klasse 19	80,99
" " 20	86,06
" " 24	68,62
" " 25	67,65

so dass auch jetzt noch, wie im Vorjahre, für die betrachteten Klassen die auf Wasserbau bezüglichen Patente als verhältnissmäßig recht werthvoll angesehen werden können.

Die Bangewerbe werden im allgemeinen der Patent-Gesetzgebung nicht in dem Maße beeinflusst, wie das z. B. in der Maschinen-Technik der Fall ist; doch wäre es durchaus falsch zu glauben, dass ein solcher Einfluss überhaupt nicht besteht. Es ist eine ganz besondere Eigenschaft der Bangewerbe, dass Erfahrungen darin sehr häufig jahrelange Fristen erfordern und dieses verleiht, möchte man sagen, diesen Gewerben einen gewissen vornehmer und konservativen Charakter, während auf anderer Gebieten der gewerblichen Thätigkeit Erfahrungen und demgemäß Umgestaltungen oder wohl gar Umwälzungen in verhältnissmäßig kurzer Zeit sich vollziehen können durch Anwendung vorzüglicher Arbeitsmaschinen oder neuer (z. B. chemischer) Arbeits-Verfahren.

Dieser Gesichtspunkt wird es auch erklären machen, dass sich erst nach und nach die Anwendung patentirter Gegenstände oder Arbeits-Verfahren (sawer deutsches Patengesetz ist ja noch nicht einmal ein Dutzend Jahre alt) in den Bangewerben Bahn bricht. Beispielsweise stellt man jetzt nicht mehr, wie früher allgemein, leichte Wände mittels Brettern her, die mit Blech beschlagen werden, sondern man benutzt zweckmäßiger patentirte Konstruktionen, wie sogen. Kohlen-Wände oder Mosier-Wände und erzielt dadurch einerseits Leichtigkeit auch noch eine Feuerbeständigkeit der Konstruktionen,

die man früher sinnermehr erreichte. Von sonstigen umfangreicheren Verwendungen patentirter Konstruktionen für Wohn- und andere Gebäude seien hier sondersnatsweise noch Mack's Gipsblöcke (D. R. P. No. 43.210), kombinirtes Holz- und Steinbrett zur Herstellung von Blindböden und Verschalungen) erwähnt.

Wenn bei vorstehenden Erörterungen zunächst nur die gewöhnlichen Konstruktionen des Hochbaus ins Auge gefasst wurden, für welche, trotzdem für derartige Bauten hundert-jährige Erfahrungen vorliegen, patentirte Einrichtungen von Werth ja unter Umständen kaum so angesehen sind (was es sich darum handelt, hauptsächliche Bestimmungen nachzukommen), so wird selbsterständlich für Bauten, die Sonderarbeiten des Bau-, z. B. moderne Speicher, Theater, Schlachthäuser, dergl. die Anwendung patentirter Einrichtungen noch sehr viel wichtiger ist, wenn man insbesondere erwägt, welche ausgiebig bittigen Erfahrungen die letzten Jahre betr. der Feuerbeständigkeit von Speichern (man erinnere sich des Brandes des LagerSpeichers der Lagerhof-Aktien-Gesellschaft in Berlin) und Theatern (Ringtheater in Wien s. a.) gebracht haben, so ist nur zu wünschen, dass sich der Scharfsinn und die Erfindertätigkeit unserer bedeutendsten Bau-Konstrukteure recht gründlich auch auf diesen Gebieten bewähren möchten.

Vielfach ist die Ansicht verbreitet, dass die Noth die Mutter der Erfindungen sei. Diese Anschauung mag für frühere Zeiten richtig gewesen sein; gegenwärtig kann sie indessen nur noch in dem Sinne als zutreffend erachtet werden, wo es sich darum handelt, armen Erfindern, die sich leider vielfach aus dem geistigen Proletariat rekrutieren, so schnellstmögliche Geldverdienen zu verhelfen. Dass häufig Erfindungen entstanden kommen auf Gebieten, die der Erfinder ursprünglich gar nicht mit seiner Geistesarbeit hat beehren wollen, dafür mögen hier ein Paar auf deutschem Boden gewachsene Beispiele angeführt werden.

Im Jahre 1872 beschäftigte sich in Berlin ein Ingenieur mit Herstellung sehr leichter Dampfkesel für aerostatische Zwecke, bei denen nicht ein eigentlicher Kessel, sondern vielmehr ein einzelnes schraubenförmig gewundenes Schlangenrohr zur Anwendung kam. Aus diesen Versuchen entstanden die unter dem Namen Lilienthal-Kessel bekannten geflochtenen Dampferzeuger, welche für die Berliner Kleinindustrie von außerordentlicher Bedeutung geworden sind. Nach den betr. patentirten Konstruktionen sind Hunderte von Dampfkr-Anlagen in Berlin a. G. gebaut hergestellt und die Leichtigkeit und Gefährlosigkeit dieser von dem Maschinen-Fabrikanten O. Lilienthal, Berlin S. O., Köpenicker Str. 110, ausgeführten Dampfmaschinen ermöglicht es, B. letztere, bei Umzügen (die ja in Berlin gar nicht selten sind) mitzunehmen, wie man etwa eisener Ofen bei Wohnungswechseln mitnimmt und anders wo ohne Umstände wieder aufstellt.

Als zweites Beispiel der Entstehung einer wichtigen bautechnischen Erfindung aus unerwarteter Ursprung sei noch das von dem General-Direktor F. H. Poetsch zu Magdeburg erfundene Gefrier-Verfahren erwähnt. Letzteres ermöglicht die Herstellung des Altkases und des Aasens von Schächten, die Herstellung von Eiskuppeln, Schleusen, Ausschachtungen für Schiffe, Hebewerke und Fahrstühle, sowie die Herstellung von Tunneln und Strecken in wasserreichen Gesteine. Hr. Poetsch machte bezüglich seiner Erfindung gelegentlich eines Vortrages kürzlich die Mittheilung, dass er sich in seinen Erholungsstunden mit Elektrotechnik beschäftigte und bemerkt war, einen Strom zu erzeugen, so stark, am von Europa aus mittels eines elektromagnetischen Druckapparates in Amerika und Australien Zeitungen drucken zu können. Der Genesende erford hierdurch, indem er mit heißer und kalter Luft operirte, sein in Fachkreisen bekanntes Gefrier-Verfahren, welches bestimmt es sein scheint, eine besondere Industrie ins Leben zu rufen, deren Grundlage ercht unser deutsches Patentrecht geschaffen hat und die auch hier in Berlin als Stadt der Leistungen glänzt. Es ist für den Betrieb dieser Industrie die Firma Poetsch-Tiefen-Aktien-Gesellschaft in Berlin gegründet worden.

Der Bauer'sche Schienenrücker D. R. P. 41005.

Von Richard Lüders,

Die Arbeiten zur Instandhaltung der Gleise gehören zu den schwierigsten und verantwortungsvollsten der Bahnanhaltung, um so mehr, als sie bisher mit den primitivsten Hilfsmitteln ausgeführt werden mussten. In einem von Hrn. Bauer, einem früheren deutschen Bahnamteiler, erfundenen Apparat ist ein Hilfsmittel geschaffen, welches diese Arbeiten außerordentlich erleichtert und daher berufen erscheint, das vernehmte Hilfsmittel des Oberbauers zu werden.

Als besondere Umtrüglichkeit des hiebrigen Verfahrens muss die ziemlich ausgedehnte Benutzung der sog. Heustücke bezeichnet werden. Schon ihre Herstellung, sei sie auch noch so sorgfältig angefertigt, ist mit Umgehung eines Gesichtspunktes verknüpft, welche man auf allen anderen Gebieten als besonders wichtig ansieht: thätigste Verminderung von Verletzungen der beim Gießen, Walzen usw. erzeugten harten und elastischen Oberfläche, insbesondere durch kaltes Bearbeiten. Wenn schon die vorchriftsmäßig bearbeiteten Heustücke erfahrungsgemäß eine kürzere Dauer haben, so ist dies noch in weit höherem Grade der Fall bei den in der Erde nach der An-

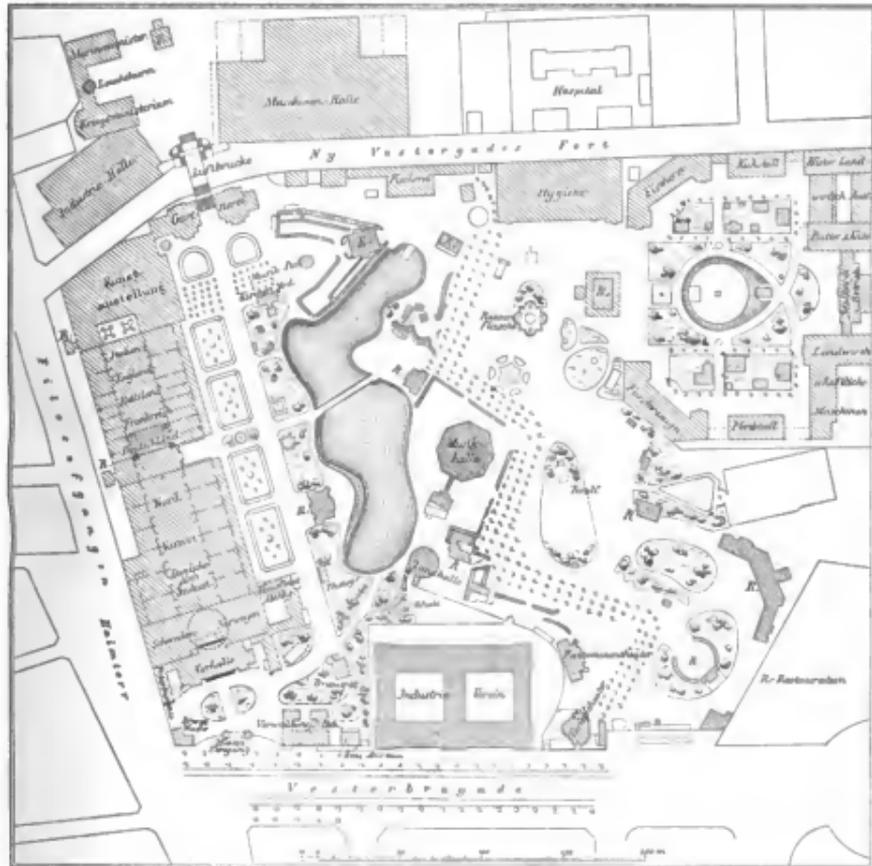
meldung eines Zuges mittels Schrotmehls oder in noch erspärlicherer Art erzeugten Schienenstücken.

Der Hauptvortrag des Bauer'schen Schienenrückers besteht nun darin, dass er die Verwendung der Heustücke bedeutend erleichtert, da es in einfacher Weise mit Hilfe dieses Werkzeuges möglich ist, überschüssige oder fehlende Längen hin an 15 m in kurzer Zeit in einer größeren Anzahl von Stücken unterzubringen.

Der Apparat ist nichts anderes als eine dem vorliegenden Zwecke glücklich angepasste Schraubenwinde. Er besteht aus der 45—60 m starken Schraubenwindel mit Gegengewichten von schwerer Steingasse, welche durch ein mittleres 45 m langes Seilbandstück von einander getrennt sind. Zwei mit entsprechenden Muttergewinden versehene Klöbels B. von der Schiene abgewandt Form, werden mit Hilfe der selbständigen Ansätze S in die ersten Längslöcher der Schienen eingesetzt und mittels dieser Keile fest gehalten. Wird nun mit Hilfe des 1—1,30 m langen Schlüssel S, welcher über das Seilband angebracht ist, die Spindel in dem einen oder dem anderen

Sinne gedreht, so können entsprechend dem mit dem Schlüssel erzeugten Druck von 5-1000 kg (1 oder 2 Arbeiter) große Schienenstrecken in der einen oder andern Richtung oder nach beiden Richtungen zugleich bewegt werden. Die Länge dieser Strecke hängt naturgemäß von den verschiedenartigen Umständen in jedem gegebenen Falle ab. Maßgebend sind in der Hauptsache Höhe des Profils bzw. Gewicht der Schiene, Neigung und Krümmung der Strecke, Beschaffenheit und Art der Befestigung der Schienen auf den Schwellen. Nach vielfachen, zum größten Theil von mehreren Betriebsleitern der preussischen Staatsbahnen angestellten Versuchen haben sich bestimmte Zahlen für die Bewegung der am meisten vor-

Reibungs-Widerstand der Stofschwellen auf ihrer Unterlage ergibt sich im Durchschnitt ungefähr 20-40 mm ausmacht. Soll eine Schiene ausgewechselt oder gewendet werden, da wo das Gestänge fest an einander gelassen ist, so beachte man nach Maßgabe obiger Zahlen zunächst die Verhältnisse der betr. Strecke. Ueberschreitet die Länge des an treibenden Gestänges die Zahlen, so theile man dieselbe in so viel Abtheilungen, dass jede einzelne den obigen Zahlen entspricht. Man setzt nun an dem Punkte, von welchem aus das Gestänge zusammen gelassen ist und ebenso an jedem Theilpunkte, nachdem man hier die Laschen entfernt hat, je einen Apparat an und treibt das Gestänge 20-25 mm auseinander. Nach erfolgter Ab-



Layoutplan der Nordischen Ausstellungen zu Kopenhagen 1888.

(Die für die Zwecke der Ausstellung neu errichteten Gebäulichkeiten sind hell, die zu Theil gebliebenen älteren Gebäude und das für die nordische Ausstellung von 1872 eingeführte Haus des Industri-Vereins dunkler schattirt.)

kommenden Profils von 150-184 mm Höhe ergeben. Es kann darnach mit dem Schienenricker ein Gestänge auf nachstehende Entfernungen getrieben oder gezogen werden:

in Kurven von	250-500 m	Länge	80-100 m
"	500-1000 "	"	100-140 "
"	über 1000 auf gerad. Linie,	"	140-180 "
bei Steigungen	70-90 "	Wagrechte	80-100 "
"	90-130 "	"	100-140 "
"	136-160 "	"	140-180 "

Sind die Stofschwellen mit den auf ihnen ruhenden Schienen so fest mit einander verbunden, dass es wünschenswerth erscheint dieselben mitzutreiben, so ist auch dies ohne Schwierigkeiten mit Hilfe des Schienenrückers zu bewerkstelligen, wenn man vorher das Bettungsmaterial in entsprechender Weise entfernt hat. Die Länge des bewegten Gestänges ermittelt sich dann um ein bestimmtes Maß, welches sich aus dem

nahme des Apparats findet auf ein gegebenes Signal das Anziehen des zweiten statt. Nachdem mit Hilfe dieses auch die zweite Theilstrecke auseinander getrieben worden ist, wird dieselbe Arbeit an der dritten vorgenommen und sofort bis das Gestänge am ersten Punkte geschlossen ist. Diese Arbeit wird fortgesetzt bis die Auswechslungsstelle erreicht ist. Die bei den Apparaten beschäftigten Arbeiter legen die Laschen wieder an, wogegen die übrigen das Auswechseln der Schienen besorgen. Wo stark aneinander gelassene Gestänge zusammen zu treiben sind, hat man besonders darauf zu achten, dass je nach Umständen 2-4 Schienenricker zur Verfügung stehen, da die Längen auseinander gelassener Gestänge in der Regel größer sind, als diejenigen zusammen gefahrener. Ehe das Gestänge zusammen gezogen wird, muss zuerst die gewünschte Schiene ausgewechselt oder gewendet werden. Ist das gewendete Gestänge so lang, dass es in mehr Abtheilungen geteilt werden muss, so werden die vorhandenen Apparate während der Schienenauswechslung vertheilt, wobei zugleich,

um keine Zeit zu verlieren, bei jeder Thätigkeit ein Stufs abgelascht wird. Die einzelnen Abtheilungen werden dann auch einander zusammen gezogen, bis das Gestänge geschlossen ist.

Bei Gleismilegungen während des Betriebes ist der Schienenracker ein vorzügliches Hilfswerkzeug. Selbst wenn man große Vorräthe von Hanstücken mit sich führt, kommt man immer noch in die Verlegenheit, beim Schließen der Gestänge Schienen brennen zu müssen. Da, wie schon erwähnt, das Gestänge mit Hilfe des Schienenrückers leicht 1—15 cm einsammen gezogen oder auseinander getrieben werden kann, so wird man in sehr kurzer Zeit mit Hilfe eines der vorhandenen Hanstücke das anzerbrochene Gleis betriebsfähig machen können. Gerade für diesen Fall sind die Erparnisse an Schienen-Material und Arbeitslohn ganz bedeutend. In allen Fällen, wo auch die Stofsackwellen mitgetrieben werden sollen, wie bei den eingeklinkten Winkelstaben-Verbindungen, ist genau zu beachten, dass beide Gleise zu gleicher Zeit und in gleicher Weise bewegt werden, um die an den Schienen hängenden Schwelben stets im Winkel zu erhalten. Das gleichzeitige Arbeiten an beiden Gleisen mit je einem Apparat empfiehlt sich der großen Zeitersparnis wegen auch für andere Fälle. Bei Beachtung aller maßgebenden Umstände werden mit dem Baur'schen Schienenracker sehr günstige Ergebnisse erzielt, wie aus vielen Zuschriften hervor geht.

Außer für die Bahnerhaltung dürfte der Baur'sche Schienenracker auch für neuen Oberbau von der größten Bedeutung sein. Die vorerwähnten Mängel, welche sich bei einem längere Zeit im Betrieb befindlichen Oberbau, wo sich Schwellen- und Bettungsmaterial immerhin schon gesetzt haben, einfinden, treten in verstärkter bei neuem Oberbau ein. Es sei beiläufig erwähnt, dass für diesen Fall es sich empfiehlt, einen Apparat mit 30—40 cm längerer Spindel anzuwenden, da die durch Treiben ausgleichlichen Unterschiede größer sind und bei kurzer Spindel ein zu häufiges An- und Abzetzen des Apparates sich nothwendig erweisen würde.

Vorzüge der Baur'schen Methode gegenüber der bisherigen.

1. Zu jeder Jahreszeit können Schienen auch bei dem

stärksten Gefüllwechsel in 4—10 Minuten ausgewechselt oder gewendet werden.

2. Die Beschädigungen der Schienen durch Schläge gegen die Stofsflächen derselben fallen fort.

3. Die Verwendung von Hanstücken kommt in Fortfall.

4. Es wird an Arbeitslohn und Arbeitszeit gespart; das Verfahren zeichnet sich durch seine Billigkeit aus.

5. Die Schienenenden-Zwischenräume können mit weit größerer Sicherheit und Genauigkeit erhalten werden.

6. Die Sicherheit des Betriebes erhöht sich in Folge dieser Vorzüge in mehrfacher Weise, da die Ursachen der für das rollende Material so verhängnisvollen Stöße erheblich eingeschränkt werden. Auf einer durch einen Baur'schen Schienenracker im Stand gehaltenen Strecke werden Rand- und Federbrüche weit seltener vorkommen, insbesondere wenn späterhin die noch vorhandenen Hanstücke oder die durch das bisherige Verfahren häufig arg mitgenommene Schienen ausgewechselt werden.

Dass ein und derselbe Apparat nicht ohne weiteres für alle Profile verwendet werden kann, sondern dass er für jedes Profil anders verstellbar ist, verlangt, da diese, wie vorher angeführt, sich so viel als möglich an die Schienen anlegen sollen, damit schadhafte Beanspruchungen auf den Zapfen S und die Spindel A vermieden werden, ist ohne weiteres klar. Nur bei ganz geringen Abweichungen ist die Versetzung in die gleiche Durchmesser hat, richtet sich an den Schienenabmessungen; dieselben sind z. B. für Schienenhöhe in mm

100	110	115	125	130—135
55	58	61	65	68—71

wendung eines und desselben Treibkloßes allenfalls anlässlich bei größeren Verschiedenheiten der Profile ist entschieden von der Verwendung des Treibkloßes, wie dies häufig geschah, abzurathen. Die geringen Kosten,* welche die Anschaffung zweier Schienenrückers und vielleicht 10 verschiedener Treibkloßes verursacht und die dadurch entstehenden nur geringen Umständlichkeiten beim Gebrauch des Werkzeuges fallen nicht ins Gewicht. Wird der Apparat nicht zu schlecht behandelt, so kann man ihm eine unbegrenzte Dauer zusprechen, da er in seinen Haupttheilen aus bestem geschmiedeten Tegelstahl hergestellt wird.

* Die Preise für die Schienenrückers, dessen Fabrikation Hr. Zieflinger'scher Lederer in Gießen übernommen hat, richten sich an den Schienenabmessungen; dieselben sind z. B. für Schienenhöhe in mm

Mittheilungen aus Vereinen.

Oberbayerischer (Münchener) Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Wochen-Versammlung vom 17. v. Mts. theilte Hr. Arch. Hans Lehmann aus Landsbut dem Vereine sehr interessante

Anfassungen von Intentionen aus der Trausnitz an dem k. Residenzschloss in Landsbut mit. Der weitans größte Theil derselben gebührt einer Decke an, welche einen Saal im II. Obergeschosse des gegen die Altstadt liegenden Flügels des k. Residenzschlossesziert. Die mit großem Fleiß und peinlichster Genauigkeit gezeichneten und in Farben getrennt wieder gegebenen Intention sind als deutsche Arbeiten anzusehen, da der erwähnte Schlossfögel bekanntlich nicht von italienischen wie der übrige Theil, sondern von deutschen Meistern ausgeführt worden ist, welcher Umstand unser Interesse hierfür um so mehr wecken dürfte.

Die erwähnte Saaldecke ist in 80 nahezu quadratische Felder mit 10 zwischenliegenden länglichen Feldern getheilt; im Zusammenstoffs von je 4 Kassetten bilden sich außerdem noch kreuzförmige Felder, welche an Wandanschluss in T-förmige Felder übergehen. Die großen quadratischen Felder enthalten aus in 8 verschiedenen Anordnungen sehr schöne, in plastischer Wirkung, cartouchartig, braun in braun auf schwarzem Ebenholzgrunde scharf sich abhebbende Intentionen, während die kleinen Zwischenfelder auf plastischen, in der Form vielfach nachahmen, Vorzeichen anderer fort gebaltene Flächen-Ornamente in 10facher Verschiedenheit enthalten. Die kreuz- und T-förmigen Felder zeigen eine sehr einfache, in geometrischer Linien-Bewegung gebaltene Dekoration.

Dem Stil nach gehören diese Intentionen dem Anfang des 16. Jahrhunderts an und zeigen viele Verwandtschaft mit den gleichfalls von Hrn. Lehmann aufgenommenen Intentionen aus der Trausnitz, welche die Jahreszahl 1582 tragen. Leider hat der Halswurm seine verheerende Thätigkeit im Rahmenwerk der Decke, gleichförmigweise aber auch nicht an den Intentionen, bereits begonnen und es wäre zu wünschen, wenn dieser Verwüstung durch Anfertigung geeigneter Platten ein Ende gemacht würde (v. Wagner) an anderen derartigen Gegenständen im Schloss mit Erfolg geschehen ist.

Sehr zu begrüßen wäre es, wenn Hr. Lehmann seine mit so großer Mühe und Ausdauer geföhrten, genauen Aufnahmen den Fachkreisen durch Veröffentlichung als werthvolles Studienmaterial zuföhren würde.

In der Wochen-Versammlung vom 24. Jan. hielt Hr. Privat-Douent A. Frank einen inforerit instruktiven Vortrag über neuere hydrometrische Instrumente, verbunden mit einer sehr interessanten Anstellung solcher Apparate. Nach kurzer Darlegung des Zweckes der Wassermessungen und der Art ihrer Ausführung beschreibt Redner die in neuerer Zeit für solche Messungen verwendeten Instrumente und zwar die Flügel-Instrumente mit elektrischer Übertragung (Amalor, Harlacher), mit akustischer (v. Wagner, Hess, Decher) und mit hydraulischer Übertragung (Hohmann), dann die Rohr-Instrumente (Perrotti, Pennel, Raieille, sowie das von ihm konstruirt selbst anfassende und stellen die neuen hydrometrischen Rohren. Bei seiner föhreren Höhren-Konstruktion benutzte Redner zur Messung des hydraulischen Drucks ein aus waggerichte Achse drehbares Flüssigkeits-Manometer (U-förmig gebogenes Glasröhre), dessen Scheitel durch Luftleiten mit zwei — vor

Region der Messung unter gleichen hydrostatischen Druck zu bringenden — Zylinder in Verbindung stehen. Letztere tragen je ein Asazrohrchen, deren eines, dem Strome entgegen stehend, dem hydraulischen Druck positiv, das andere dem Strome abgekehrt, denselben negativ ausläßt. Zur Abhaltung seitlicher Strömungen sind beide Röhren in ein in der Stromrichtung liegendes Rohr eingeschlossen.

Redner zeigt nun, durch welche Betrachtungen er von dieser Konstruktion auf seine neue, die mittlere Geschwindigkeit unmittelbar ergebende, geführt wurde. Die letzte einfachste ist in No. 101, S. 87, d. Ztg. beschrieben und dargestellt. In dem mit demselben behafteten Beifall aufgenommenen Vortrage ersieht man, dass Hr. Privat-Doseni A. Frank mit der Erfindung seines neuen Röhren-Apparates das Messungs-Verfahren zur Bestimmung der Fließgeschwindigkeiten in überraschender Weise vereinfacht hat.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 21. Januar. Vorsitzender Hr. Hagen. Ausw. 63 Mitglieder und 1 Gast. Hr. Meydenboer spricht über: „Reibungs-Widerstände in Luft und Wasser, mit Rücksicht auf Praxis“.

Der Hr. Vortragende will die Aufmerksamkeit der Versammlung auf einige von ihm langjährig beobachtete Erscheinungen lenken, denen eine gewisse physikalische Gesetzmäßigkeit gemeinam sein dürfte, die sich der mathematischen Feststellung und Begründung allerdings einzuweisen noch entzieht.

Zu diesen Erscheinungen, deren Erklärung vielleicht von einiger Bedeutung für die Technik sein kann, gebührt das plötzlich auftretende periodisch wiederkehrende Anwärtsgeräten an bestimmten Stellen innerhalb sich bewegender Körper, was dem Hr. Vortragenden z. B. im Rheine bei Coblenz oberhalb der neuen Rheinbrücke über einer besonders tiefen Stelle sehr oft beobachtet; ferner das Auftreten plötzlicher Windstöße (Boen, Fallwinde) innerhalb starker Luftströmungen u. dergl. m. — Zur Erklärung dieser Erscheinungen greift der Vortragende auf bekannte Eigenschaften der Körper zurück, nämlich Reibung und Kohäsion, zufolge deren im fließenden Wasser die senkrecht über einander liegenden Wassertheilchen innerhalb der allgemeinen Bewegung cycloidische Bahnen beschreiben. Einen Beleg für die Annahme von Reibungs-Widerständen innerhalb der Wasserströmung schiebt auch die Hagen'sche Kurve der in einem Flusprofil vorhandenen, nach der Sohle zu abnehmenden Geschwindigkeiten darzubieten.

Die zwischen den Wassertheilchen herrschenden Reibungs-Widerstände vermögen die Erklärung für mancherlei eigenthümliche Erscheinungen zu liefern. So z. B. für die bekannte Zusammenziehung der zu einer Öffnung in dünner Gefäßwand austretenden Wasserstrahle. Die Beobachtung zeigt, dass die Stelle der grössten Zusammenziehung in einer Entfernung = der Weite d der Öffnung vor letzterer belegen und dass hier die Dichte des Wasserstrahls = 0,5 d, der Querschnitt also zur 0,54 von dem der Öffnung selbst ist. Da nun der sog. Kontraktions-Koeffizient in nicht großer Tiefe unter dem Wasserspiegel auch ziemlich genau 0,54 ist, so müssen sämtliche Wassertheilchen in dem verengten Querschnitt auch ziemlich genau die theoretische Geschwindigkeit $c = \sqrt{2gh}$ haben, wenn Wasserfäden geringerer Geschwindigkeit von vorn herein angenommen werden. Die Zusammenziehung ist um so stärker, je tiefer die Öffnung unter dem Wasserspiegel liegt. Die Größe der Druckhöhe ist eben von unmittelbarem Einflusse auf die Größe der Reibung zwischen den Wassertheilchen. Bei dem stattfindenden Drucke wird das aus der Öffnung austretende Wasser in jedem Augenblicke ausschliesslich von der gerade in Höhe der Öffnung liegenden Wassertheilchen geliefert, was mit der in der Natur im grossen zu beobachtenden Erscheinung überein stimmt. Beim sog. Dehnhören verharren die dicht über und unter der Ausflussöffnung liegenden Wassertheilchen in absoluter Ruhe und nur die wagerechte Schicht in Höhe der Öffnung kommt in Bewegung. — Die in Kalkgebirgen ausgewaschenen Höhlungen haben stets eine durchsichtlich wagrechte Lage; Abweichungen sind meist sofort als Einstürze der Decke zu erkennen. — Zu besonderen Erscheinungen geben feste Körper Versammlung, die von bewegten Luft- und Wasserströmungen umgeben sind. Bei starken Strömungen im Luftmeer entsteht vor den getroffenen Körpern eine Verdichtung, hinter denselben dagegen eine Verdünnung der Luft. Die von der verdichteten bzw. verdünnten Luft eingeschlossenen Räume sind gegen die äussere Luft scharf abgesetzt. Nach vorn ist die Begrenzung nahezu kugelförmig, nach hinten je nach der Geschwindigkeit mehr oder weniger spitz kugelförmig. In dieser Form sind die Meteore beobachtet, die bekanntlich Geschwindigkeiten von 20—30 km f. l. Sekunde haben. Der Inhalt des so begrenzten Raumes ist nach Maass des auf den Körper ausgeübten Druckes, der bekanntlich nicht allein von der Geschwindigkeit abhängt, sondern stärker zusammen, als der vom Luftstrom getroffene Querschnitt. Redner hat bei Sturmwind ein Steigen des Barometers um 2 mm nicht vor getriebenen festen Flächen beobachtet. Rechnet man aus, bei welcher Luftverdichtung hinter derselben sich ein 2 mm, aus entsteht ein gleichmässiger Druck = derselbe von 4 mm Quecksilbersäule, das ist $\frac{4}{200} = \frac{1}{50}$ Atmosphäre oder 0,5 % f. l. 10⁶ und 50 %

auf 1 cm. Wiederholt sich nach diese Druckwirkung in regelmäßiger Wiederkehr, so werden jene besonders auffälligen Wirkungen erklärlich, welche oftmals nach Verdrehen oder Umwerfen frei stehender Bausteine fähren, die dem einfließenden stetigen Winddrucke lange widerstanden haben. — Auch im bewegten Wasser dürfen solche Unterbreche des vor und hinter getroffenen Flächen herrschenden Druckes sich geltend machen und für mancherlei auffällige Erscheinungen die Erklärung ermöglichen. So z. B. für das Ueberrollen schwerer Steine über wulstige Dämme, für die Entstehung und Fortbewegung des Grundrisses usw.

Der Hr. Vortragende führt noch verschiedenes weitere Beispiele von seinerseits beobachteten Erscheinungen an, welche die Annahme eigenthümlicher Bewegung der Theilchen in Folge der Reibungs-Widerstände in Luft und Wasser zu rechtfertigen geeignet sind, o. a. die Verleuge des Stromstriches in Geschiebe führenden Flüssen mit starkem Gefälle (des sog. Serpentin), das Antrieben von mitgeführten Gegenständen an das Ufer, das Abrollen der Eischellen, den Einfluss der Schornsteinwadungen auf den darin stattfindenden Zug usw. Schliesslich werden die in allen diesen Erscheinungen stattfindenden Bewegungen unter der Bezeichnung: Wind- und Wasserwalzen zusammen gefasst. — An der Beschreibung der angegebenen Mittheilungen theilnehmen sich die Hrn. Gust. Meyer und Hoeh, sowie der Hr. Vortragende.

Sodann spricht Hr. E. H. Hoffmann über die aus der Verwendung guter Ziegel so gewinnliche Vorteile welche durch Verfertigung in der billigen Herstellung von Banstoffen.

Redner verbreitet sich zunächst über die Entstehung des Rohstoffes für den Backstein aus dem verwitterten Felgestein. Die durch Verwitterung entstandenen Felsreste finden sich theils als Sand, theils als Thon. Zur deutlichen Unterscheidung von Sand und Thon genügt es, an sagen: Sand ist unbillig und im Wasser unauflöslich; Thon (Lehm usw.) ist billiger und im Wasser bis zu kleinste Theilchen löslich. — Die aus Thon hergestellten Steine allein sind zur Herstellung feuerfesterer Gebäude geeignet. Der Thon liefert bei grosser Reibzeit feuerbeständige, aber nicht feuerhärtere und dabei wetterbeständige Steine. Selbst die mit schüttesten Unauflösungen versehenen Eisensteine kann Redner nicht für feuerhärter erklären. Aus feuerbeständigen Steinen (Chamottsteinen) könne man, wenn man nach nicht die Kosten scheue, keine Gebäude errichten, weil diese Steine eben nicht wetterbeständig seien. Den über die Feuerhärtheit der nach Patent Manier hergestellten Konstruktionen von den Vertretern derselben gehobene günstigen Anschauungen kann er sich durchaus nicht anschließen, trotz den dieselben angeführten rechtferdigenden Bauschinger'schen Versuchen, welche bei viel an geringer Hitze angeführt und daher zu praktischen Folgerungen angeeignet seien. — Redner geht über zu einer kurzen Darstellung der Entstehung der Ziegel. Das älteste und bis heute am meisten angewandte Verfahren, den Stein aus dem (nach vorn gegangenen Ueberwinterung, oder nach anderweitiger, künstlicher Vorbereitung) unter Wasserstrahl bildsam gemachten Ziegelthone durch Handformen zu gestalten, welches stets gute Ergebnisse geliefert hat, (ausserlich hängt einer unübersehbar langen Dauer der Ziegels, ist allerdings vielfach durch das trockene Verfahren ersetzt worden, welches eine grosse Zeitersparnis ermöglicht. In Deutschland sind die schon vor vielen Jahren, namentlich am Rheine, nach dieser Richtung angestellten Versuche fehlgeschlagen, indem die Ziegel im Innern ein ungleichartiges Gefüge zeigten, zufolge dessen sie sich nicht mit dem Hammer bearbeiten liessen. Gewiss wäre es wünschenswerth, aus dem Stein das Wasser fortlassen zu können, da dessen oberflächige Beseitigung durch Trocknen und Brennen so viel Zeit und Geld kostet. Bessere Erfolge scheint die ebenfalls schon vor langer Zeit in Schottland ausgetestete trockene Fabrikation der Ziegel gehabt zu haben; denn wie schon früher durch Berger mitgeteilt wurde, sind dort durch unmittelbare Verarbeitung der aus dem Erdlager entnommenen Rohstoffe (Thonsteine) mittels Mühlen und Pressen ausserordentlich feste Ziegel erzielt worden. Eine neuere Mittheilung aus Schottland besagt, es sei diese trockene Ziegelfabrikation jetzt so sehr vervollkommenet, dass der aus dem Erdlager entnommene Rohstoff binnen 10 Minuten als Luftstein in die Ringförmig eingeeizet werde. — Der Hr. Vortragende erwähnt auch noch diejenigen deutschen Fabriken, welche sich in die Abkürzung des Verfahrens der Ziegelfabrikation verdient gemacht haben. Besonders Beachtung verdienen die durch Winkler-Kiesenschab-(Buden) sowie v. Mittalff-Petzold auf die Erzeugung von Ziegeln auf trockenem Wege mit Erfolg verwandten Bemühungen. — Der Vortrag muss wegen weit vergrößerter Stände abgebrochen werden. Mg.

Die diesjährige General-Versammlung des Ziegler- und Kalkbrenner-Vereins wird am 18. und 19. d. M. im Reichshof-Lafayette-Saal in Berlin stattfinden. Die Tagesordnung führt nicht weniger als 24 Punkte auf, über welche verhandelt werden soll; mit Ausnahme eines einzigen werden sie sich ausschliesslich als das Interesse der Fachmann. Nur der Punkt 10,

welcher in die Frage zusammen gefasst ist: Welche Schritte empfiehlt der Verein am Normal-Formate für Palastiegel und Dachpflaster in Deutschen Reich und Geltung zu bringen? bietet ein unmittelbares Interesse auch für andere Kreise.

Vermischtes.

Staatliche Ausgaben für Baugewerkschulen. Für Sangwerkstätten sind, wie in den Vorjahren, auch in den neuen preuss. Haushalt für 1898/99 Erhöhungen der staatlichen Unterstützung eingestellt worden, und zwar sind dabei beachtet worden die Schulen zu Nürnberg a. W., zu Berlin, zu Dt.-Crona und zu Häter.

An der Baugewerkschule zu Niebarga a. W. (bestehend eine staatliche) beträgt das Gehalt der Lehrer gegenwärtig 2850 M. im Durchschnitt. Es wird indessen beantragt, dasselbe um 300 M. durchschnittlich zu verheben, weil jener Satz an sich zu gering ist und insbesondere nicht anreicht, um für ausscheidende Lehrkräfte brauchbaren Ersatz zu erlangen. Für 12 Lehrstellen beträgt dieser Mehrbedarf 3600 M. und es ist derselbe demzufolge als Mehrforderung in den neuen Haushalt eingestellt worden.

Die anderen drei erwähnten Baugewerkschulen werden vom Staate nach von anderen Körperschaften gemeinschaftlich unterhalten.

Für die Schule zu Berlin ist eine Erhöhung des Staatsschatzes um 100 M. vor Gehalts-Erhöhung des Rechnungsführers gleich dem Mehraufwande der Stadt Berlin in den Haushalt eingestellt worden.

An der Baugewerkschule zu Deutsch-Crona ist die Erhöhung der Bezüge des Direktors von 4800 M. auf 5000 M. in Aussicht genommen. Ferner macht die Zunahme der Schüler die Anstellung eines 8. Lehrers mit einem Gehalt von 3000 M. und die Erhöhung der sachlichen Ausgaben für Lehrmittel, Inventar und Zeichenmaterial um 565 M. erforderlich. Andererseits ist zu erwarten, dass die Einnahme an Schülern um 2600 M. steigen wird, so dass nur ein Mehrbedarf von 1165 M. zu decken bleibt, von welchem die Stadtgemeinde nach der bestehenden Vereinbarung ein Drittel zu tragen hat. Der vom Staate zu übernehmende Anteil beträgt 777 M., die demnach im neuen Etat zum Ausdruck gelangt sind.

An der Baugewerkschule in Häter macht die Neuheftung des Direktoriums die Erhöhung der Bezüge des Direktors von 4800 M. auf 5000 M. und die Zunahme des Besuchs, sowie die Schwierigkeit, Winterlehrer zu gewinnen, die Annahme von zwei während des ganzen Jahres zu besoldenden Lehrern, von denen jeder 2900 M. erhalten würde, notwendig. Das Mehrbedürfnis von 6000 M. wird bis auf 2620 M. durch Ersparnisse an den sächlichen Ausgaben und durch das Wachsen der Schülereinnahme gedeckt werden. Der Staat hat nach der bestehenden Vereinbarung hiervon 1747 M. zu übernehmen und es erscheinen dieselben demnach als Mehrforderung im neuen Haushalt.

Für das in diesem Jahre zu vergebende Stipendium der Louis-Bonissant-Stiftung an der technischen Hochschule zu Berlin (3000 M.), das einem Architekten zufällt, ist als Aufgabe die Aufnahme und die Herstellung einer Monographie über den Herzog-Palast in Gubbio, eines der hervorragendsten Werke italienischer Frührenaissance, gewählt worden. Die von einer Beschreibung des Lebenslaufes, Zeugnisse bezgl. des Studienganges (von dem ein Teil an der früheren Akademie bzw. der Technischen Hochschule zu Berlin abgelegt sein muss), sowie des zur Beurteilung des Gesuchs nötigen Probestudien (schriftliche Arbeiten, architektonische Entwürfe und Aufnahmen) zu begleitende Bewerhungssätze bis spätestens zum 4. März an den Rektor der Technischen Hochschule, Hrn. Prof. Schlichting in Charlottenburg einreichen.

Die bevor stehende Neubesetzung der Stelle eines Münster-Baummeisters in Stralburg erregt a. Z. das lebhafteste Interesse nicht nur der elassischen, sondern auch der Fachkreise. Bekanntlich war die Stelle nach dem Tode des Münster-Baummeisters Klotz, da wichtigere Arbeiten nicht vorlagen, eine geraume Zeit unbesetzt geblieben und erst vor kurzem war ein vorzugsweise als Unternehmer thätiger elasser Techniker, Hr. Pettit-Klotz in dieselbe berufen worden. Mittlerweile ist, für Viel unvornthet, neuererits das Bedürfnis aufgetreten, an den alten, vom „Zahn der Zeit“ angegriffenen Theilen des Münster umfangreiche Erneuerungs-Arbeiten vorzunehmen — (eine Kommission, der u. a. Fritz Friedrich von Schmidt in Wien und Arch. Bawilwald in Paris angehörten, hat nach eingehender Untersuchung des Münsterse sich für die schwebigste Lösungsmethode dieser Arbeiten ausgesprochen) — andererseits hat Hr. Pettit-Klotz, der als Unternehmer zahlungsunfähig geworden ist, auch seine Stelle als Münster nicht gelobt. — Die Wahl des neuen Münster-Baummeisters, welche seitens der Stadt so volubilen ist, soll zwischen Hrn. Architekt Angnet Hartel in Leipzig, der in Gemeinschaft mit Hrn. Skjold Neckermann in Stralburg a. Z. das Haus

des Landes-Anschusses und die neue Kirche Jung St. Peter ausführt, und Hrn. Prof. Heinrich Freiherr von Sekmidt in München schwanken.

Vernehmung der Baupolizei-Inspektoren in Berlin. Im Stabschulthei-Etat für 1898/99 sind statt der bisherigen 7 Baupolizei-Stellen für die bautechnischen Revisionen beim Polizei-Präsidenten deren 10 vorgesehn, da die immer mehr anwachsende Zahl der Geschäfte die Vernehmung dringend erforderlich macht. Neben den stützsmäßigen 10 Beamten würden nach wie vor auch eine erhebliche Anzahl von Hilfsarbeitern zur Bewältigung der Berliner Baupolizeisachen herangezogen werden müssen.

Erweiterung des Geltungsbereichs der Berliner Baupolizei-Ordnung. Im Gemeindefreizeirk Tempelhof. Im Gemeindefreizeirk Tempelhof galt bisher die allgemeine Bauordnung für die Provinz Brandenburg auch für diejenigen Theile des Orts, welche in unmittelbarer Berührung mit Berlin stehen; Theile der sogenannten Heidschide. Namentlich sind durch Verordnung des Polizei-Präsidenten von Berlin vom 3. d. M. diese Theile dem Geltungsbereich der Berliner Baupolizei-Ordnung angelegt worden. Man wird gegen diese Angliederung föglicherweise einwenden können, jedoch wünschen müssen, dass die Beweise im eigentlichen Dorfe Tempelhof noch lange der Schablone entzogen bleibe, welche in den westlichen Vororten Berlins schon in den 2 Jahren ihrer Geltung bedenkliche Folgen gereizigt hat.

Schreibbleimenn. Die Firma Pilsat & Sohn in Nordhausen stellt Schreibbleimenn her, von welchem aus eine Probe vorliegt. Derselbe zeigt ein sehr feines Gewebe und eine ansehnliche Propter und es besitzt demnach das Schreibbleimenn diejenigen Eigenschaften, welche zur Erfüllung einer Reihe von Zwecken erforderlich sind. Insbesondere findet aber das Schreibbleimenn mit Nutzen Anwendung in Bureaus (an Urkunden, Akten-schwänzen), sowie zu Schriftstücken, welche seitweilig auch im Freien gebraucht werden können.

Personal-Nachrichten.

Professoren. Der frühere Holzer-Bauspiz. Köhler in Potsdam a. d. hies. Wasserbauinsp. Brth. Dr. utis in Köln sind zu Reg.-a. Beamten ernannt. Dieselben sind von Kgl. Regierungsbew. in Hildesheim a. Bismberg überwiesen worden.

Verhoben ist: den Reg.-a. Beamten Grafmann in Königsberg i. Pr. die Stelle eines Direktors des kgl. Eisenb.-Betr.-Amtes das. a. Tobias in Magdurg die Stelle des Direktors des kgl. Eisenb.-Betr.-Amtes (Wittanberg-Leipzig) das.

Zu Eisenb.-Bauspektoren sind ernannt: die kgl. Reg.-Bmstr. Giar, hies. in Köln, unter Verleihung der Stelle des Vorstehers der a. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amtes Halle a. S. gehörigen Eisenb.-Inspektion in Knthaus, Weize in Schneidemühl unter Verleih. der Stelle eines ständ. Hilfsfahr. h. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amtes das., a. v. d. Oha le Emden unter Verleih. der Stelle des Vorstehers der Eisenb.-Bauspekt. das.

Zu kgl. Reg.-Bmstr. sind ernannt: die Reg.-Bikr. Ernst Kramm an Bahndirektionen i. M., Max Grabu aus Lübeck, Friedr. Scholta aus Rahn i. M. (Hochbahnfach); — Walther Oehme aus Berlin (Ingenieur-Baufach); — Eduard Kette aus Landsberg a. d. Warthe, Karl Nagel aus Halberstadt und Heinrich Siewere aus Oertrud i. Holst. (Masch.-Baufach).

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. B. in München. Besten Dank für die freundliche Mittheilung. Die Antwort an dem Essener Wirtswirth ist a. W. nach dem Kenntniss zu beschreiben. Die Stabschulthei'sche Schrift: „Sensu des Alter und Bühnen der Nennsit“, der wir demnächst nach eine eingehendere Besprechung widmen werden, ist im Verlage von Ernst & Korn in Berlin erschienen und durch jede Buchhandlung zu beziehen.

Abschnitt M. in Berlin. Es ist allgemein üblich, für die Aufkündigung eines Beschäftigungs-Verhältnisses von der einen oder der anderen Seite eine Frist einzuhalten, welche der Hälfte das für die Gehaltszahlungen üblichen Zeitraumes entspricht. Bei monatlicher Zahlung muss demnach am 15. des vorausgehenden Monats, bei vierteljährlicher Zahlung am 15. des zweit vorausgehenden Monats gekündigt werden.

Hrn. E. W. in Lausitz. Wir haben von einer Bestimmung, die es einem Privatmann verbietet, auf seinem Hause einen Dachreiter mit Uhr und Schlagwerk anzubringen, niemals etwas gehört. Es ist allerdings nicht möglich, dass dieselbe für gewisse Gegenden einst bestanden haben kann.

Hrn. C. & S. in Meissen. Ueber Mittel zur Verflüchtigung des Holzweines ist in früheren Jahrgängen a. Bl., zuletzt auf S. 12 a. 28 Jg. 83 eingehend berichtet worden. Die angegebenen Mittel waren Anstrich mit einer Lösung von diesem Tischerlein mit Zusatz von Grünspan, Anstrich mit Benzol bzw. einer Mischung von Benzol, Quecksilber-Chlorid, Tischerlein und Buttersäure, endlich Eisenpulver von Petroleum in die Gänge des Holzweines.

Berlin, den 13. Februar 1889.

Inhalt: Einiges über das Hauptgebäude der Nordischen Ausstellung zu Kopenhagen 1884 — Bekämpfung der Hochwasser-Gefahren durch Änderungen in der Verwaltung der Maritimen. — Aufrichtige Stimmen über die Frage der Berliner Dombau. II. — Mittheilungen aus Varelina: Die El. General-Versammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von

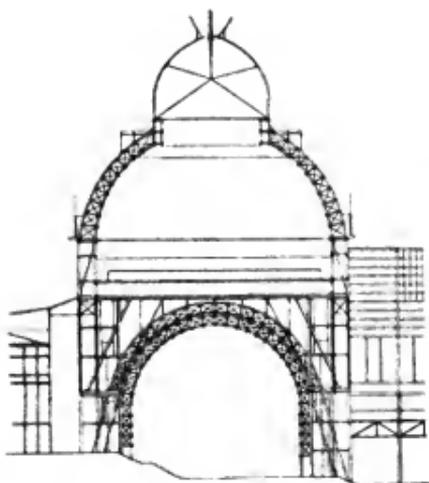
Ziegeln, Thonwaren, Kalk und Zement. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Vermischtes: Französische Kalksteine am Frankfurter Opernbau. — Die Transsylvanische Eisenbahn — Städtische Straßenreinigung in Akhmed oder Reglet. — Personal-Nachrichten.

Einiges über das Hauptgebäude der Nordischen Ausstellung zu Kopenhagen 1888.

Die höchst wirkungsvolle, malerisch bewegte Gestaltung, welche die Haupthalle der Ausstellung erhalten hat, geht aus den in letzter Nummer mitgetheilten beiden Abbildungen hervor. Die lastende Wucht des an dem einen Ende der Halle errichteten Kuppelbaues wird durch begleitende Thürme, Blendgiebel, und nicht am wenigsten durch Auf-

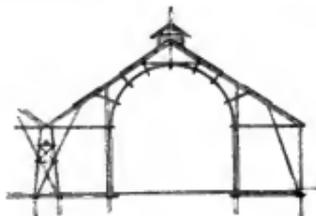
Die Lichtöffnung des Druckringes der Kuppel hat einen Durchmesser von 9,5 m.

Die von den 4 Ecken ausgehenden Kuppelstreuere sind Fachwerksbinder mit doppelten Diagonalen, deren Schub durch einige eiserne Anker aufgenommen wird. Die Verstärkungen, welche den Unterbau erhalten, konnten darum auf ein sehr geringes Maass beschränkt werden. Die Höhe



Maßstab 1 : 300.

1. Kuppel des Hauptgebäudes.



3. Querschnitt der Maschinenhalle.



2. Querschnitt des Hauptgebäudes.

Holzkonstruktionen von den Bauten der Nordischen Ausstellung zu Kopenhagen 1888.

setzen einer kleineren, in ihrer ganzen Fläche verglasten Kuppel aufs glücklichste gemildert. Interessant wie die architektonische Durchbildung ist aber auch die konstruktive Gestaltung der Halle, von der wir nachstehend einige Abbildungen bringen.

Der Kuppelbau zeigt sehr ansehnliche Abmessungen: das Grundriss-Quadrat hat 20,5 m Seitenlänge, der stützende Unterbau — übereinstimmend mit der Scheitelhöhe der Bögen, welche die Eingänge in die Seitenschiffe überspannen — ist 17,5 m hoch. Auf diesen Unterbau setzt sich ein Tambour von 6 m Höhe, auf welchem die Hauptkuppel ruht, die bis zur Oberkante des Druckringes die Höhe von 11,5 m hat.

Da der Druckring eine weitere in Eisengerippe hergestellte Spitzkuppel von 11,0 m Spannweite und 8 m Höhe trägt, so erreicht die Kuppel eine Gesamthöhe von 43 m.

In der Höhe von 20 m — unten im Tambour — ist eine umlaufende Galerie von 2 m Breite angelegt, mittels Vorkragung von Holzern, welche gleichzeitig Theile des wagrechten Verbandes in der Tambour-Konstruktion bilden.

der dem Viertelkreise nahe kommenden Hauptstreuere, deren Gurtungen aus Boblen gebildet sind, beträgt 1,75 m. —

Der Eingang zum Hauptschiff der Halle ist mit Bögen überspannt von 16,5 m Weite, welche ebenfalls in Holz ausgeführt sind und 2,25 m Höhe haben; etwa in halber Höhe ist eine ausstufende Säumnng angebracht. Die ebenfalls aus Holzbögen hergestellten Hallenbinder sind 19 m weit gespannt, bei ungefähr gleicher Scheitelhöhe. Auch die Halle hat, etwas unter Kämpferhöhe der Bogenbinder angeordnet, Laufgalerien. Die Vorrichtungen zur Aufnahme des Horizontal-Schubes der Binder sind in Abbild. 2 angegeben; es ist wohl nicht unwahrschein-



Haupteingang zum Ausstellungsgelände, von Innen gesehen.

lich, dass außerdem noch einige Anker zu Hilfe genommen sind, wenigleich in den Holzwänden der Seitenschiffe das nöthige Widerlager gegeben ist.

Der als Abbild. 3 beigefügte Querschnitt eines anderen Hallenbaues, der Maschinenhalle, bietet ein Beispiel einer klaren, mit wenig Material-Anwand hergestellten Konstruktion.

Bekämpfung der Hochwasser-Gefahren durch Aenderungen in den Verwaltungs-Einrichtungen.

Wie bekannt erstreckt sich die Thätigkeit der Allgemeinen Bauverwaltung auf die preussischen Flüsse und Ströme nur so weit, als die Wasserläufe schiffbar sind. Ihrer Einwirkung sind aber nicht nur entgegen: die Oberläufe aller Gewässer, sondern auch die Beschädigungen der schiffbaren Gewässer in ihrer ganzen Erstreckung. Bei der Bekämpfung von Hochwasser-Gefahren ist insbesondere das Ministerium des Innern als oberste Landespolizei-Behörde betheilig.

Das diese Zerstückelung der Verwaltung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen außerordentlich behindert entgegen tritt, ist klar, da bei dem bekannnten „weiten Auseinanderwehen“ der einzelnen Ministerien die Durchführung gemeinsamer Maßnahmen vorzugsweise der Art nicht nur am höchsten erschwert, sondern auch der Bekämpfung bereits eingetretener oder unmittelbar drohender Schäden große Hindernisse in den Weg gelegt sind.

Es wird daher in allen Kreisen, welche bei der Frage der Abwendung von Hochwasser-Gefahren in irgend einer Weise betheiligt sind, der Inhalt einer Denkschrift angenehm begrüßen, welche dem Staatshaushalts Etat für 1889/90 beigegeben ist, weil in dieser ein guter Anfang zur Anfäufung mit der bisherigen Zerstückelung gemacht wird. Das sich Fehlende, wie namentlich die vollständige Anbahnung der Verbeugung der Deichlast, bzw. der Unterhaltung eines Wasserlaufs nach Pfändern und die Stellung nach gegen Privatsachen unter staatliche Aufsicht wird hienächst in nicht langer Zeit ebenfalls geregelt werden.

Wir lassen die Denkschrift ihrem Werthtante nach folgen: „Nach den bei den Hochwasser- und Eingangs- und Deicharbeiten im letzten Frühjahr gemachten Erfahrungen hat die Theilung der Zuständigkeiten bei den Strombau-, Strompolizei- und Deicharbeiten zwischen den Registrars-Präsidenten und den für die 4 großen Ströme (Weichsel, Oder, Elbe, Rhein) bestehenden Strombau-Verwaltungen mancherlei Schwierigkeiten verursacht. Abgesehen davon, dass gerade in Zeiten der Gefahr eine einheitliche Behandlung aller die Ströme und die Stromdeiche angehenden Angelegenheiten notwendig ist, hat die jetzt bestehende Theilung der Zuständigkeiten Verunsicherung geschaffen, bezuglich der Ausführung der Verträge und die Verhältnisse für die Bekämpfung der Engpass- und Hochwasser-Gefahren nicht überall rechtzeitig getroffen und genügend gewesen sind.“

Werdet hienach die auf die Hochwasser-Verhältnisse bezüglichen Geschäfte thörichtlich wieder in einer Hand zu vereinigen sein, so ist nach insbesondere Werth darauf zu legen, dass die erforderliche Veränderung der Geschäftsbereiche ohne Verzug erfolge, damit bereits etwaigen im nächsten Frühjahr drohenden Hochwasser- und Eingangs-Verhältnisse als bisher entgegen getreten werden kann.

Ueber die hienach in Aussicht genommene Maßnahme sind deren Begründung im Einzelnen ist Folgendes zu bemerken:

1. Mit Rücksicht darauf, dass zur wirksamen Verbeugung von Hochwasser- und Eingangs- und zur Bekämpfung eingetretener Gefahren dieser Art es raschen, nachtheiligen und sachdienlichen Einschreitens der zuständigen Behörde bedarf, ist es erforderlich, mit der Wahrnehmung dieser im Bereiche der Strombau-Verwaltungen zwischen diesen und den Landespolizei-Behörden vertheilten Geschäfte einheitlich eine dieser Behörden zu betrauen, welcher unter Beilegung ausreichender Befugnisse und Ueberweisung der notwendigen Hilfsmittel, Eiskoch-Dampfer usw. und Fonds die volle ungetheilte Verantwortung dafür zu übertragen ist. Schon der Umstand, dass allein den Strombau-Verwaltungen die erforderlichen, mit den

Verhältnissen des Stromes genau bekannten fachmännischen Hilfskräfte zur Verfügung stehen, weist darauf hin, die Aenderung von Verbeugungs-Maßregeln gegen Hochwasser- und Eingangs- und die einheitliche Leitung der Maßnahmen zur Bekämpfung von eingetretener Gefahr dieser Art in die Hand der Strombau-Verwaltungen zu legen. Dabei wird, unbeschadet des Rechts der Oberpräsidenten, allgemeine Maßnahmen zur Verbeugung und Abwendung von Hochwasser-Gefahren ausserhalb des eigentlichen Deichbereichs in den Regierungs-Präsidenten (Regierungen) nach den bestehenden gesetzlichen Vorschriften verbleiben.

2. Der Vereinigung sämtlicher auf die Strom- und Deich-Angelegenheiten bezüglichen Geschäfte in der Hand der Strombau-Verwaltung steht die Lage der Gesetzgebung, welche einen wesentlichen Theil derselben, insbesondere die Deichpolizei und die Deichaufsicht, bestimmten anderen Behörden überträgt, so wie die Erwägung entgegen, dass die Deichaufsicht in ihrem Zusammenhange mit den Sielwesen und mit den mannichfachen Interessen der Landeskultur und des Landesschutzes lokaler als die Stromaufsicht behandelt werden muss. Unabhängig davon aber wird die Strombau-Verwaltungen als das mit der erforderlichen technischen Sachkenntnis und Erfahrung ausgerüstete Behörde eine erweiterte technische Mitwirkung bei der Beaufsichtigung des Deichbaues und der Deichpflege einzuwirken sein.

In dieser Beziehung soll zunächst die technische Prüfung der Deichanlagen und der zu deren Schutz erforderlichen Deich- und Uferbauten, bezüglich deren die Mitwirkung der Strombau-Verwaltungen sich bisher auf die Prüfung im Schiffsahrt-Interesse beschränkte, auf die Prüfung von Standpunkte der Hochwasser-Abführung und sonstiger Landeskultur-Interesse erweitert werden. Das technische Votum der Strombau-Verwaltung wird für die Registrars-Präsidenten (Regierungen) insoweit bindend sein, als sie nicht selbständig von denselben abweichen dürfen, im Falle von Meinungs-Verschiedenheiten vielmehr die Entscheidung des Ressort-Ministers einholen gehalten sein werden.

Künftig wird den Strombau-Verwaltungen die Ueberwachung der Stromdeiche und aller des Stromlauf beeinflussenden Anstalten, sowie des Zustandes der Hochfluth-Gebirge, namentlich im Hinblick auf die Beseitigung vorhandener und die Verhütung der Entstehung neuer natürlicher und künstlicher Behinderungen des regelmäßigen Hochwasser-Abflusses durch Deichschäden und andere geeignete Mittel obliegen. Die Ergebnisse der Prüfung werden an die zuständige Behörde behufs Abstellung vorgefundener Mängel mitzutheilen sein. Bei den auf das Sielwesen und die Hochwasser- und Eingangs-Verhältnisse bezüglichen Geschäften der besonderen Strombau-Verwaltungen ist die Mitwirkung von Kommissaren der für die Deich-Angelegenheiten zuständigen Landespolizei-Behörden in Aussicht zu nehmen.

Bezug Durchführung der einheitlichen Leitung der Maßnahmen zur Verbeugung und zur wirksamen Bekämpfung der Eis- und Hochwasser-Gefahren ist unter entsprechender Kürzung der betreffenden Fonds der Bauverwaltung mit den durchschnittlichen Betrag der Aufwendungen für Zwecke dieser Art im Höhe von 15,000 Mk. und unter Einziehung des betr. Fonds der landwirthschaftlichen Verwaltung im Betrage von 45,000 Mk. in dem Etat der Bauverwaltung ein besonderer Fonds von 45,000 Mk. für die beschriebenen Zwecke ausgedrückt worden. Die fest vereinbarten Beiträge der ansich betheiligten Interessenten werden nach wie vor von der Ausgabe abzusetzen sein.

Ferner wird mit Rücksicht auf die Erweiterung des Geschäftskreises der Strombau-Verwaltungen und der daraus sich ergebenden Vermehrung der Dienststellen der Strombau-Direk-

Auswärtige Stimmen über die Frage des Berliner Domes.

II.

Die zweite Ansehung, von der wir unsere Lesern Kenntniss geben wollen, ist deutscher Ursprungs und hat mit jener andere so wenig gemein, dass wir eigentlich Anstand nehmen müssten, sie mit ihr auch nur äußerlich in Verbindung zu bringen. Denn nicht um Hervorbringung persönlicher Interessen handelt es sich dabei, sondern um einen aus erster Überzeugung unternehmener Versuch, ein Scheitern zur wirklichen Förderung der Sache beizutragen. Und dass dem Urheber dieses Versuchs — Hr. Baronst Maertens in Bonn — seine Absicht bis zu einem gewissen Grade gelungen ist, werden sich diejenigen gern abgeben, die im Ubrigen seinen Anschauungen nicht in allen Punkten beizupflichten vermögen.

Hr. Maertens, a. Z. selbst Theilnehmer an der Wettbewerbung von 1867/68, hat bereits im Oktober v. J. in der „Köln. Ztg.“ einen Aufsatz veröffentlicht, in welchem er neben einer die Einzelheiten der Baugeschichte Entwurfs vielfach anerkennenden Besprechung gegen den Grundgedanken derselben doch entschiedene Stellung nahm. Abgesehen von den Maßstabs-Grenzen, welche der profanen Baukunst im Gegensatz zur kirchlichen gesteckt sind, führte er an, dass von den 3 durch Kaiser Friedrich im Zusammenhange geplanten Werken — dem, Fürstengruft und Kaiser-Deukmal — an der gewählten

Baustelle einzig das letztere zur Ausführung gebracht werden könne, wenn dem Lastgarten sein bisheriges harmonisches Gepräge erhalten bleiben soll. Als die ihm am meisten ansprechende Lösung stellt er — wenn auch der Ostseite des Lastgartens lediglich eine solche — als einen aus dem alten Dome bestimmt gemessenen Kirchen für höchstens 1600 Kirchbürger — etwa in der Größe und ähnlich wie die Basilika in Maaßen — errichtet wieder. Etwaige Widersprüche mit den am stehenden Profanbauten könnten „durch lang hingezogene und unbeschleunigte Portiken und durch weit ausgedehntes Grunderbau von Rinnen und Strichern“ vermittelt werden. —

Einerseits ist weiteres Begründung dieses Lieblings-Gedankens, andererseits aber als Vorarbeit für eine von ihm bereits als gesichert betrachtete neue öffentliche Preisbewerbung und um der nachdrücklichen Vergewandung architektonischer Kräfte entgegen zu wirken, hat Hr. Maertens diesem ersten Aufsatz nach einiger Zeit eine etwas umfangreichere selbständige kleine Schrift: „Ueber die Größenmassen und aber den Stil des in Berlin am Lastgarten zu erbauenden Domes“ folgen lassen. Sie ist es, welcher dieser Bericht gilt.

Der Hr. Verfasser, der bereits in seinem Werke über den „Optischen Maßstab“ die Neigung und das Geschick offenbart hat, ästhetischen Fragen, die bisher lediglich aufgrund der Erfahrung geschrieben und gehalten Empfindung des einzelnen Künstlers entschieden werden, gewissermaßen eine mathematische Seite abgewonnen und damit eine größere

toren und deren Stellvertreter der Fonds behufs Gewährung von Fahrkosten-Entschädigungen am 2150.- \mathcal{M} zu erhöhen sein. —

Sodann bedarf es und zwar sowohl für den Bereich der den besondern Strombau-Verwaltungen anvertrauten Ströme, als für diejenigen großen Ströme, für welche solche nicht besteht, insbesondere also die Weser und die Memel, einer einheitlichen systematischen Beobachtung und Untersuchung der Hochwasser-Verhältnisse durch die mit der Befähigung und Unterhaltung der Ströme betrauten Behörden.

Zur Feststellung der gegenseitigen Abstände und sonstigen Lage der Stromröhren, in welchen zur Bestimmung der erforderlichen Höhenlage der Beckenröhren, nicht minder zur Bestimmung der anderweitigen Maßnahmen für den Schutz gegen Hochwasser-Schäden ist außer der genauen Kenntniss der Örtlichkeit die Bestimmung der Wassermengen, welche der Strom namentlich bei Hochwasser führt, unbedingt erforderlich. Diese Bestimmung muss durch örtliche Untersuchungen und unmittelbare Messungen der Strom-Geschwindigkeiten in den verschiedenen, durch die Nebenflüsse begrenzten Abtheilungen des Stromes einheitlich vorgenommen werden, weil sie sonst der erforderlichen Zuverlässigkeit entbehren würde. Es ist daher notwendig, sie für jeden Strom in eine Hand zu legen, was an den besondern Strombau-Verwaltungen unterstellten Strömen nur geschehen kann, wenn dieselbe diesen Behörden

Mittheilungen aus Vereinen.

Die 26. General-Versammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement, verbunden mit der I. General-Versammlung des Vereins Deutscher Portlandzement-Fabrikanten, wird am 21. und 22. d. M. im Architekto-Vereinsloose abgehalten werden. Aus den Verhandlungs-Gegenständen des Ziegler-Vereins seien nur folgende angeführt:

1. Welche Vorzüge bietet der französische Dachfalzriegel gegenüber dem Strangfalzriegel?
2. Einführung von Normalformaten für Dachpflaster und Falzriegel mit Bezug auf die ergangene Anordnung des Ministers d. öffentl. Arb. v. 4. Dezember 1888.
3. Ist Ziegelrohbau für in Ziegeln resp. Backsteinen angelegte Bauten die straffste Besichtigung, bzw. welcher passendere Ausdruck ist dafür zu wählen?

Im Verein der Portlandzement-Fabrikanten wird n. a. über folgende Gegenstände verhandelt werden:

1. Ueber neue Erfahrungen bei der Zementprüfung.
2. Ueber die Wirkung von Magnesia in gehobtem Zement.
3. Vollm-Veränderung von Mörtel und Steinen.
4. Erhaltung von Portlandzement unter verschiedenen Bedingungen.
5. Umstände und Verhältnisse, unter welchen eine Erhaltung von Portlandzement-Mörtel nicht stattfinden kann.
6. Die Einwirkung der Luft und anderer Gase auf Zement.
7. Die Abfassung einer Schrift betr. den Portlandzement und seine Verarbeitung.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Ord. Versammlung am 3. December 1888. Vorsitzender Hr. Bokelberg.

Hr. Brth. Fischer erstattet Bericht über den Haushaltsplan für 1889, der mit 267 790 \mathcal{M} . Ausgaben und Einnahmen abschließt und genehmigt wird. Zum Abgeordneten für die Verhandlung: „Verbreitung der Verbands-Mittheilungen und Anstellung eines ständigen besoldeten Sekretärs“ wird der Geh. Reg.-Rth. Hr. Ok.-Brth. Fank gewählt. Der letztere hält alsdann einen Vortrag: „Ueber Irren-Anstalten“, welcher später besonders veröffentlicht werden soll und hier

Sicherheit des Urtheils aber dieselben anzubauen, hat ein- oder eigenartiger, aber in der That verdienstliches Verfahren eingeschlagen, um im voraus bestimmen zu können, welche Grundmaße für eine große evangelische Kirche erforderlich sind, falls die Zahl der festen Sitzplätze sowie das Haupt-Grundriss-Motiv fest stehen. Durch die Untersuchung zahlreicher Grundrisse neuer evangelischer Kirchen hat er ermittelt, dass der eigentliche „Predigttraum“ der Kirche, also der zur Anordnung von Sitzplätzen nutzbare Innenraum derselben, ansehnlich des Altarraums, etwaiger gangartiger Nebenschiffe, der Vorhallen, des Thurnes usw., aber einschließlich der Zwischengänge, eine Grundfläche von 0,60^m für jeden Kirchenbau erfordert, falls jene Anordnung in würdiger Weise getroffen wird. Es ergibt sich für Kirchen von 1600 bzw. 2000 festen Sitzen für den Predigttraum eine Grundfläche von 960^m bzw. 1200^m, indem annäher Hr. Maertens für die wichtigsten überhaupt in Betracht kommenden Grundriss-Änderungen eines Predigttraums zunächst den Flächen-Inhalt für die Seite \times eines Joch-Quadrats bzw. den Halbmesser \times des entsprechenden Kreises bestimmte, war es ein Leichtes, zu berechnen, wie groß dieses Maass \times in jedem Falle sein muss, um für jene Zahl von Sitzen Raum zu schaffen.

Das Ergebnis der bezgl. Untersuchungen ist in einer Tabelle ansehnlich und übersichtlich zusammen gestellt. Es ergibt sich demnach:

übertragen wird. Da aber die des letzteren beigegebenen technischen Kräfte zur Bewältigung dieser Mehrarbeit um so weniger anzureichen, als durch die erforderlichen örtlichen Untersuchungen und Messungen häufige Reisen bedingt werden, so ist die Ueberweisung mindestens je eines technischen Hilfsarbeiters in der Person eines Regierung-Bau-Beamten an die Strombau-Verwaltungen unerlässlich. Hierbei kann der Rhein außer Betracht bleiben, weil für dieses die betreffenden Arbeiten bereits anderweit organisiert sind. Die in Memel ganz dem Regierung-Präsidenten aus Gamlinden anvertraut ist, wird diesem die Beobachtung der Hochwasser-Verhältnisse dieses Flusses zu übertragen sein, während für die Weser, welche einer einheitlichen Verwaltung entbehrt, einem der beteiligten Ober-Präsidenten, am besten wohl demjenigen von Hannover, diese Geschäfte zu überweisen wohl möchten. Soiden Behörden würde, wie den besondern Strombau-Verwaltungen, je eine technische Hilfskraft beizusetzen sein. Hieraus entfallen von den an betr. Stelle des Etats in Ansatz gebrachten 30 000 \mathcal{M} . auf jeden der obigen Ströme im Durchschnitt 6000 \mathcal{M} . Von diesem Betrage würden die Tagelöhner des Banneisters 3600 \mathcal{M} . in Anspruch nehmen und 2400 \mathcal{M} . für stöbliche Ausgaben, also für Reisekosten, Hilfskräfte bei den Messungen, Bootsmiethen usw., sowie für die Beschaffung von Instrumenten usw. übrig bleiben.“

deshalb nicht wieder gegeben wird. — Nach der Sitzung versingten sich die Mitglieder zu gemeinsamen Abendessen.

Welches Jubiläum am 12. December 1888. Hr. Brth. Prof. Köhler hält einen sehr anregenden Vortrag über: „Wesen und Wirksamkeit der Technischen Hochschulen“, der in der Zeitschrift des Vereins veröffentlicht werden wird.

Ord. Versammlung am 9. Januar 1889. Vorsitz. Hr. Boekelberg.

Neu angenommen wird Hr. Reg.-Bmstr. Sebeck als Treibmits. — In den Ansuchen für die Prüfung der Vereine-Rechnung 1888 werden die Hrn. Tacke, C. Hartwig und Kowald gewählt.

Den Bericht des Ausschusses für die Verhandlung: „Beichtigung der Koch- und Raubbelästigung in großen Städten“ erstattet Hr. Reg.-Bmstr. Tacke, den Bericht des Ausschusses für die Verhandlung: „Ueber Anschluss der Hilfsarbeiter an die Gas- und Wasserleitungen“, Hr. Prof. H. Kohnsack, nachdem der Vorsitzende beider Ausschüsse Hr. Intend. u. Brth. Schuster einige einleitende Bemerkungen voraus geschickt hat. Schließlich gibt Hr. Prof. Arnold einen sehr interessanten Bericht: „Ueber den III. internationalen Binnenschiff-fahrt-Kongress“ an Frankfurt a. M. Hacker.

Vermischtes.

Franszösische Kalksteine am Frankfurter Opernhaus. Auf S. 38 der D. Betr. heißt es in einem Ansatze des Hrn. Steinbrach-Besitzer E. Friedr. Mayer zu Freiburg i. K. s. a.: „Am Opernhaus in Frankfurt a. M. ist Naxosstein zu verwenden, aber nicht ein allen Bausteinen. Man hat d. d. Fehler begangen, den ersten Stein (1) unmittelbar mit der Erdfläche in Berührung zu bringen“ . . .

In der bei Ernst & Kern in Berlin erschienenen Veröffentlichung des Frankfurter Opernhauses, S. 12 unten links, steht wörtlich, wie es auch den thatsächlichen Verhältnissen entspricht: „Vom Terrain zu beginnt die äußere Verkleidung mit französischem Kalkstein (Oolith) und zwar zunächst bis zum Sockel mit dem harten, für diese besonders geführte Stelle sich vorzugsweise eignenden Lerouville, dessen Quader in

	Grundform des Predigttraums	Bei 1000 1200 Stuhlplätzen 2 1/2
1.	Kreis	399, 35,0
2.	Quadrat	347, 31,0
3.	Joch mit halb so hohen Nebenschiffen	172, 15,0
4.	Langhaus mit 2 Quadraten	81,9 19,0
5.	Zentralbau, Mittelquadrat mit Kreuzarmen u. halber Höhe	110, 19,0
6a.	Wie 5, jedoch mit Emporen in 2 Kreuzarmen	18,5 18,0
6.	Zentralbau: Mittelquadrat mit 6 gleich hohen Kreuzarmen	17,2 15,5
7a.	Wie 6, jedoch mit Emporen in 3 halben Kreuzarmen	15,5 13,5
7.	Wie 6, jedoch mit Emporen über 1 Quadrat	16,5 15,0
8.	Zentralbau: Mittelquadrat mit 2 als am 1, 3 überhöhte Halbkreise gebildeten mit 1 quadratischen Kreuzarmen	18,1 17,1
8a.	Wie 8, jedoch mit Emporen über 1 Quadrat	17,2 15,5
9.	Wie 8, jedoch mit Emporen über den Halbkreis der Querschiffe	17,2 15,5
9a.	Wie 9, jedoch überhöht mit Emporen neben dem ganzen Hauptschiffe	15,0 13,4

Den Inhalt dieser Tabelle, welche als ein nützliches Hilfsmittel beim Entwurfen größerer evangelischer Kirchen betrachtet werden kann und sich als solches Erzeugnis verschaffen dürfte, ohne weiteres auch eine ganze Reihe von Schlüssen bezgl. der Gestaltung der Kirche ziehen lässt, bedarf für den Architekten keines näheren Nachweises. Der Hr. Verfasser hat es sich natürlich nicht entgehen lassen, dieselben möglichst geeignet der von ihm für den Berliner Dom ins Auge gefassten Kirchenform zu verwerthen. (Schluss folgt.)

der untersten Schicht mit Zement ersetzt wurde. Auch die Thür-Einfassungen des Haupt-Einganges sind aus härteren Stein (Refraso), dergleichen selbstständig die Freitreppen (Kaville) und die inneren Treppen (s. Th. Refraso, s. Th. Merley). Scat bildet die ganze übrige Masse der weichen Steine aus den Brüchen von Savonnières in Perthes usw.*

Aus eben Gesagtem geht deutlich hervor, dass der Vorwurf des Hrn. Meyer, es wäre bei der Anwendung des Savonnières ein Fehler gemacht worden, nicht stichhaltig ist und der Berichtigung bedarf.

E. Giesenberg, Architekt.

Nachschrift der Redaktion. Wir möchten Hrn. Meyer dem gegenüber insofern in Schutz nehmen, als ihn bei jenem Satze wohl weniger die Absicht geleitet hat, den Erbauern des Frankfurter Oberbaues eine Vorwurf zu machen, als vielmehr die, vor einer Anwendung des Savonnières-Steines an falschen Stellen zu warnen. Die Besegnung auf jenen Ban, als die bedeutendste und bekannteste unsere Ausführung, bei welcher in Deutschland französischer Kalkstein zur Verwendung gelangt ist, lag aber nur so sicher, als je leider auch die Hoffnungen, welche man dort auf die Haltbarkeit jenes bedeutend härteren, mit dem Erdboden in unmittelbarer Berührung gebrauchten Steins gesetzt hatte, sich nicht erfüllt haben. Man wolle insofern der am Frankfurter Oberbaue eingesetzten Zentralisation die auf S. 404 und 508 Jhrg. 87 u. Bl. enthaltenen Mittheilungen nachlesen.

Die Transandinische Eisenbahn zwischen Chile (Valparaiso) und Argentinien (Buenos Aires), welche auf der argentinischen Seite bereits seit längerer Zeit im Ban begriffen, ist in mehr als einer Beziehung interessant. Handelt es sich doch um Ueberwindung großer technischer Schwierigkeiten in einem völlig unwirthlichen, menschenselbigen Gebiete.

Die eigentliche, noch zu erbauende Strecke der transandinischen Bahn ist die 245^{km} lange, zwischen Mendoza und Santa Rosa, einer kleinen Stadt, Hauptstadt des Departamento Andes in der Provinz Aconcagua, in Chile. Die neue Bahn beginnt also in der Stadt Mendoza, welche 760^{km} über dem Meere und 1040^{km} von Buenos Aires entfernt liegt. Die Strecke Mendoza—Buenos Aires, sowie Valparaiso—Santa Rosa sind längst fertig. Von Mendoza aus durchläuft die Bahn 80^{km} abwärts dem Thale des Rio Mendoza. Die wichtigsten hier auszuführenden Arbeiten sind einige Erdauffüllungen und eine 120^{km} lange Brücke über den Rio Mendoza. Die Bahn folgt weiter dem gen. Flusse, da die Berge an denselben heran rücken, das Thal einengend. Nach kurzer Wegelänge erweitert sich dasselbe aber wieder und bietet dem Bahnbau keine arzten Schwierigkeiten. Hinter diesem Pass tritt die Bahn in das breite offene Thal von Uspallata ein, immer dem Rio Mendoza folgend, wo eine Station 100^{km} von Mendoza in 1080^{km} Meereshöhe angelegt werden soll. Auch der Ban dar ferneren Strecke bis Punta de la Vaas in 2300^{km} M. H. und 145^{km} von Mendoza wird nicht schwierig sein. Von hier aus bietet die Strecke keine technischen Schwierigkeiten; ihre größte Steigung beträgt 2¹/₂ % und der kleinste Halbm. der Kurven ist 800^m. Die Entfernung von Punta de la Vaas nach Punta del Toro beträgt 15^{km} und von hier ab bis zum Eingange in den Tunnel 42^{km}. Die Steigung beträgt hier bis 3,7 %, und es muss dieser Theil der Bahn mit Schneedächern gegen die Schneeweisen versehen werden. Der große Tunnel sollte zuerst in 2630^{km} H. angelegt werden, wird aber nach den neuesten Untersuchungen schon in Höhe von 3000^{km} beginnen. Der Tunnel wird auf diese Weise länger; man spart aber auf der argentinischen Seite 20^{km} und auf der chilenischen 28^{km} Bahnlänge und es hüten gerade diese Strecken (Kurven mit starker Steigung) die größten technischen Schwierigkeiten geboten. Man glaubt, dass die Kosten für die Verlängerung des Tunnels gedeckt werden durch die Ersparnisse, welche so an der Strecke (da oben gen. 48^{km}, die mit Schneedächern zu versehen waren) gemacht werden. Auch die Erhaltungskosten der ganzen Linie werden erheblich verringert.

Der chilenische Theil der Bahn ist vom Ende des Tunnels bis Santa Rosa 51^{km} lang und bietet keine Schwierigkeiten. Santa Rosa liegt 824^{km} über dem Meere.

Der Ban der argentinischen Sektion begann im Januar 1887 und es sind 48^{km} (von Mendoza an) fertig. Bis Ende Februar 1889 soll die Strecke bis Uspallata und 1 Jahr später bis zur Punta del Toro fertig sein. Auf der chilenischen Seite waren die Ingenieure bis Jotat mit der oudgültigen Feststellung der Linie beschäftigt und haben die eigentlichen Arbeiten erst Ende December 1888 begonnen. Beide Abtheilungen hoffen man sich bei Ende 1890 dem Verkehre übergeben zu können und den Tunnel selbst 2 Jahr später. Die Great West-Argent. Railroad Comp.^a in London, welche die große Bahn von Buenos Aires bis San Juan (über Mendoza) erbaut hat, nimmt auch die Erbauung dieser Zweigbahn nach Chile in die Hand. Die Leiter des Banes, welche die Verträge mit den Regierungen beider Republiken abgeschlossen haben, sind die Hrn. Juan E. Clark, Chef der Arbeiten in Buenos Aires und Mateo Clark, Chef der Banes (der gen. Company) in London. Beide sind geborene Chilenen.

ist die Bahn vollständig fertig, so wird man in 40 Stunden

von Buenos Aires nach Valparaiso gelangen können. Sobald die Bahn von beiden Seiten das Tanneingänge erreicht hat, soll dieselbe dem Verkehre übergeben werden. Die durch den Tunnel zu durchbrechende Passhöhe soll auf dem alten Saumpfade, der seit Jahrzehnten dem Verkehre zwischen Chile und Mendoza diente, überstritten werden. Reisende würden für diese Strecke 10 Stunden gebrauchen. Die großen Mineralschätze dieser Gebirge werden durch die Bahn erschlossen, der Transport der Erze in die Tiefebener und nach dem Stillen Ozean (zur Verarbeitung in Europa) ermöglicht.

Die Spurweite der Bahn beträgt 1 m. Die Schienen sind aus Stahl. Die Länge des Tunnels, über dessen Konstruktion noch keine grossen Anlagen vorliegen, soll 115^{km} betragen. Zur Usterstützung des Banes gewährleistet die Regierung der Argentinien den Gebrüdern Clark 7 % Zinsen für ein Kapital von 1 251 043 Pfd. St. und die Regierung von Chile 5 % für 1 000 000 Pfd. St.

Städtische Straßenreinigung in Akkord oder Regie? Die Straßenreinigung in Städten wird theils in Akkord vergeben, theils durch städtische Organe in Regie besorgt. Zur Zeit haben sich in Stuttgart der Übergang vom ersten zum zweiten System an. Es worden seither getrennt verakkordirt: 1. das Straßenschränken, 2. die Geschäfte des Straßenschränkers, 3. die Abfuhr des Straßensaums. Da sich dabei mancherlei Nachtheile ergaben, so hat beschlossen werden, für die Verstadt Heilach zunächst einen ständigen Straßenschränker zu bestellen und nur noch die Abfuhr des Straßensaums und des Kehrichtes aus des Häusern in Akkord zu vergeben. Ferner hat die Bauabtheilung dem Gemeinderath den Vorschlag gemacht, nach Ablauf der bestehenden Akkordverträge mindestens einmal verorbene die gesamte Straßeneinigungs-Gesellschaft in der gesamten Vorstadt in Regie besorgen zu lassen, so dass nur noch die Stellung der Pferde und Wagen verakkordirt würde.

Obwohl der Regiebetrieb theurer kommen wird, hat der Gemeinderath den Vorschlag mit Befriedigung aufgenommen, da es hoffen steht, dass die Straßenreinigung dann eine bessere sein wird, und es ist der Übergang zu dem neuen System für die ganze Stadt in Aussicht zu nehmen. C. S.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Mel. Baasinp. Rath. Schoenwald in Cölin tritt am 1. April d. J. in den Ruhestand, an seine Stelle tritt (für die Provinz Pommern) Mel.-Baasinp. v. Lancicolla in Münster mit dem Amte-Wohnsitz in Stettin; dem Reg.-Bmsr. Grants in Münster ist die kom. Verwaltung der Mel.-Baasinp.-Stelle f. d. Prov. Westfalen übertragen worden.

Zu kgl. Reg.-Bmsr. sind ornant: die Reg.-Bfr. Franz Hecke aus Hildesheim, Max Amcke aus Mendis, Emil Joba aus Trockenberg, Kr. Tarowitz, Eduard Beyerhaus aus Wiesbaden, s. Georg Joseph aus Allendorf a. d. Werra (Ing.-Bau); — Otto Wittsack aus Berlin, Werner Schröder aus Burg a. M., Hans Behrman a. Kalle a. S., Lukas Jansen aus Grestedt, Ostfriesland (Hochbau).

Sachsen. Bau-Ing.-Ass. II. Kl. h. d. gener. Vorarb. für neue Bahnen, Max Adolf Lohmann, ist am Bau-Ing.-Ass. I. Kl. a. d. techn. Hilfsarb. beim Sekt.-Bür. Schwarzenberg. Friedr. Rud. Haase zum Bau-Ing.-Ass. II. Kl. a. d. ornant. Sekt.-Ing. h. d. spez. Vorarb. f. d. Linie Bautzen-Königswartha, Franz Schimmer, ist in g. Eigensch. f. d. Sekt. Bautzen beim Ban der Bautzen-Königswartha Bahn bestimmt. Der Sekt.-Ing. h. d. spez. Vorarb. der Kameus Elstraer Bahn, Oskar Arthur Heise ist zur Sekt. Kameus beim Ban der Kameus-Elstraer Bahn versetzt. Ban-Ing.-Ass. I. Kl. h. d. spez. Vorarb. Großpostwitz-Cunewalde, Paul Mehr, ist in g. Eigensch. f. d. Kl. h. d. gen. Baha, Sekt. Großpostwitz, die Ban-Ing.-Ass. I. Kl. h. d. spez. Vorarb. Berthelsdorf-Großhartmannsdorf, Heier. Richard Kaiser a. Albert Schneider I. sind in g. Eigensch. f. d. Ban vorg. Baha beim Sekt.-Bür. Brand best. worden. — Die Bau-Ing.-Ass. II. Kl. h. d. spez. Vorarb. d. II. Abth. der Müglitzthalbahn, Paul Adolf Ernst, George Folge a. Karl Alfred Wilh. Voigt, sind in g. Eigensch. h. Ban vorg. Bahr zur Sekt. Mügeln heu. Laneustein versetzt. Der Masch.-Tech. h. d. Werkst.-Verw. in Chemnitz, Richard Moritz Trautmann, ist zum Reg.-Bmsr. h. d. Masch.-Hauptverw. in Chemnitz befördert a. d. Sekt.-Ing. f. d. sp. Vorarb. der I. Abth. der Müglitzthalbahn, Otto Reinhold Klette II., ist mit Bearbeitung der Entwürfe f. d. Umgestaltung der Dresden Bahnhöhe beauftr. worden.

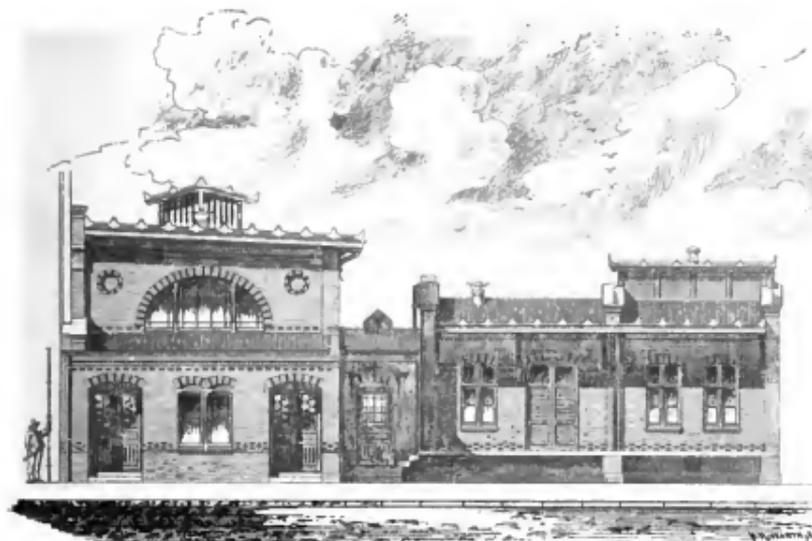
Württemberg. Die Erlässung zur Annahme und Anlegung fremder Orden haben erhalten: Schübler, kais. Gek. Reg.-Rth., Mitgl. d. Gen.-Direktion der Eisenbahnen in Straßburg, f. d. profue. Rothen Adler-Orden III. Kl. m. d. Schleife; Weigle, Reg.-Bmsr. in Stuttgart, f. d. bayer. St. Michaels-Verdienst-Orden IV. Kl.

Der Straßsenbau-Inspe. Angele in Oberdorf ist seinem Ansuchen gemäß auf die erl. Straßsenbau-Inspe. Ulm versetzt u. die erl. Straßsenbau-Inspe. Biberach dem Verweser d. Reg.-Bmsr. Rickert übertragen.

Berlin, den 16. Februar 1893.

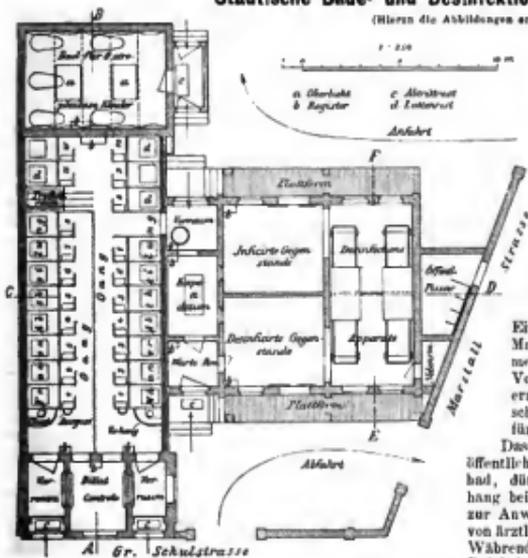
Inhalt: Städtische Bade- und Desinfektions-Anstalt in Magdeburg. — Anwärter-Simmen über die Frage des Berliner Doms. II. (Schluss). — Die technischen Verhältnisse des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architektonischer Verein in Berlin. — Vermischtes: Die Ausgaben für Eisenwerke im preussischen

Staatsbahndienst 1891/92. — Die Neubestattung der Stelle eines Baustellenleiters von Straßburg. — Volksbad in Stuttgart. — Wismarwäcker Badefest. — Brief- und Fragekasten. — Bezeichnung des Verbandes deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine.



Städtische Bade- und Desinfektions-Anstalt in Magdeburg.

(Hierin die Abbildungen auf S. 80 u. 81.)



regungen der Hygiene-Anstaltung des Jahres 1885 von großer Bedeutung gewesen. — Nach dem Vorbilde des dort angefertigten und in Betrieb vorgeführten Volks- oder 10-Pfennig-Bades von Dr. Lassar in Berlin ist in diesem Jahre in Magdeburg eine auf Kosten der Stadt errichtete Dnche-Badeanstalt eröffnet worden, welche sich des lebhaften Znspruchs vorseiten der Bevölkerung erfreut. Im Anschln an eine im vor. Jhrg. dieser Zeitung erschienene Mittheilung über die Volks-Badeanstalt in Frankfurt a. M. dürften Mittheilungen über eine ähnliche Anlage in Magdeburg, die seit Mai vor. J. in Betrieb genommen ist, aber eine andere Lösung derselben für das Volkswohl so wichtigen Frage zeigt, von Interesse sein. Als eine der ersten größeren Einrichtungen auf diesen Sondergebiete dürfte die Magdeburger Anstalt einige Anmerkbarkeit um so mehr verdienen, als im engsten Anschln an das Volksbad eine städtische Desinfektions-Anstalt errichtet ist, welche bisher für die Zwecke der städtischen Kranken-Anstalt allein besetzt, nmsmehr auch für die öffentliche Inanspruchnahme bestimmt ist.

Dass eine Desinfektions-Anstalt für die Pflege der öffentlichen Gesundheit ebenso notwendig ist wie ein Volksbad, dürfte unbestritten sein; dass der enge Zusammenhang beider Anstalten, wie er bei der Magdeburger Anlage zur Anwendung gelangt ist, wohl berechtigt erscheint, ist von ärztlichen Sachverständigen wiederholt begründet worden. Während durch den regelmäßigen Gebrauch der Bäder die Reinhaltung des menschlichen Körpers, die Befreiung von Unsauberkeit erreicht wird, die erfahrungsmäßig die fruchtbarste Sammel- und Brutstätte für Krankheitserreger bildet, soll durch die Desinfektion die Unschädlichmachung der mit Trägern des Ansteckungsstoffes behafteten Gegenstände bezweckt werden.

Wie aus den beigefügten Zeichnungen ersichtlich, befinden sich beide Anstalten zwar in unmittelbarem Anschlusse neben einander, sind jedoch selbstverständlich so

Die Forderungen, welche die Pflege der öffentlichen Gesundheit an die großen Gemeinwesen stellt, werden immer umfangreicher und gehetlicherischer. Die Nothwendigkeit, für die Hebung des Gesundheitszustandes der unteren Volksklassen Einrichtungen zu treffen, um damit eine Besserung des ganzen Gemeinkörpers zu erzielen, wird immer allgemeiner anerkannt und es sind namentlich in dieser Beziehung die An-

angeordnet, dass die Benutzung jedes Theiles vollständig unabhängig von dem anderen erfolgen kann.

Es ist von den städtischen Behörden ein Bauplatz zur Verfügung gestellt an der Ecke der Gr. Schul- und Marstallstraße, welcher als ein Theil des großen Krankenhaus-Grundstücks anzusehen ist. Das Volksbad zeigt zwei Zugänge, für Frauen und Männer getrennt, an der Gr. Schulstraße. Zwischen den beiden Vorritten befindet sich ein Raum für die Ausgabe der Bademärken mit 2 Schalterfenstern. Die Badewanne von 6,8 m Breite und 16,0 m Länge, bei ungefähr 7,0 m Höhe, enthält in zwei, durch 3,0 m hohe Weillblechwände von einander getrennten Abtheilungen 8 Frauen- und 12 Männerzellen, außerdem einen Trockenraum für die Badewäsche mit Platz für zwei Aborte. Die Abmessungen der einzelnen Zellen sind so viel als möglich eingeschränkt, aber immer noch reichlicher bemessen als in der von Grove-Lassar auf der Berliner Hygiene-Ausstellung vorgeführten kleine Volks-Badeanstalt. Auch in Halle a. S. ist seit einigen Jahren ein ähnliches Volksbad, Eigenthum eines Unternehmers, im Betrieb, das bisher gute Erfolge aufweist und dessen sehr einfache Einrichtungen für die Magdeburger Anstalt vortheilhaften Anhalt geboten haben. Die Scheidung der Zellen ist durchweg durch Eisenweillblech-Wände von 2,20 m Höhe erfolgt, welche mit einer dem Rost widerstehenden Dauerfarbe getrichen sind. Jede Zelle hat 2,40 m Länge bei 1,25 m Tiefe und besteht aus 2 Abtheilungen, einer vordern von 0,90 m Tiefe als Auskleideraum dienend, dahinter dem eigentlichen Duschraum, für welchen eine Länge von 1,00 m verbleibt. Thüren sind nicht vorhanden; dafür treibt eine Vorhang von grobem, gemustertem Leinen die Zelle vom Gangraum, sowie ein wasserdichter Stoff den Bade- vom Ankleide-Raum. Die innere Einrichtung einer Zelle ist so einfach als möglich und besteht aus einer Sitzbank von Holz auf eisernem Rahmen, einigen Kleiderhaken, Spiegel und Seifenapf, sowie einem Latenrost unter der Dusche. Die Erwärmung des Badewassers findet durch Hinzutritt des von einer vorhandenen Dampfquelle hergelieteten, also möglichst billig beschafften Dampfes unmittelbar durch Mischbahn statt, welcher nach seinen verschiedenen Stellungen jeden gewünschten Wärmegrad bis 30° R. fast augenblicklich citretiren lässt. Die angrenzenden Mauerwerktheile sind mit gehügeltem Zementputz versehen und gut getrichen, der Fußboden ist asphaltirt. Die Lüftung und Beleuchtung der geräumigen Halle erfolgt hauptsächlich mittels großer nach der Korbogenform geschlossener oberer Fenster; ferner ist zur Erhöhung der Wirkung eine Dachlaterne mit stehbaren Lüftungsklappen aufgesetzt, wie auch außerdem noch 2 Sanger vorgesehen sind. Sämmtliche Einrichtungen haben sich bisher recht gut bewährt, abgesehen von mehrfach erforderlich gewordenem Ersatz, der von Gebrüder Körting in Hannover gelieferte Dampf-Mischhähne, die sich im allgemeinen recht stark erweisen haben, jedoch bei der außerordentlich starken Inanspruchnahme an den

verwöhnten heißen Sommertagen in Folge des wenig zarten Gebrauchs der Badenden aus den niederen Volksklassen verboten oder sogar abgebrochen wurden.

Die Abmessungen, wie sie vorstehend geschildert sind, haben sich als vollständig ausreichend und bequem heraus gestellt. — Ein wie „tief gefühltes“ Bedürfnis durch diese Anstalt Befriedigung gefunden hat, ergibt sich aus der einfachen Zahlenangabe, dass von dem Tage der Eröffnung der Anstalt — 14. Mai 1888 bis Ende Juli — 18 932 Bäder genommen worden sind, darunter 4053 von Frauen. Die Einnahme an der Kasse hat sich auf 1765,35 \mathcal{M} . gestellt, indem der Preis für ein Bad von den städtischen Behörden auf 10 Pfg. fest gesetzt ist für alle Tage, mit Ausnahme des Sonnabende und Sonntags, wo nur 5 Pfg. gezahlt werden. Innerhalb der oben angegebenen kurzen Zeit von nur 10 Wochen sind 10 800 Bäder zu 10 Pfg., 8036 zu 5 Pfg. verabreicht, so dass also an den beiden billigen Tagen — Sonntags wird übrigens um 1 Uhr geschlossen — fast nahezu von derselben Anzahl von Personen gebadet ist, wie an allen übrigen Tagen zusammen, ein Beweis für das Reinigungs-Bedürfnis namentlich der Arbeiterbevölkerung nach vollbrachten Webenwerk. Die Einnahmen haben sich hiernach weit günstiger gestaltet, als in Aussicht genommen war, so dass eine angemessene Verzinsung der Bausumme, auf welche von vorn herein kaum gerechnet ist, sich mit Sicherheit ergeben wird.

Im Anschluss an die öffentliche Volks-Badeanstalt ist eine kleine Badeanstalt für skrophulöse Kinder und zwar vorzugsweise für die Zwecke der städtischen Krankenanstalt, sonst auch für Unbemittelte errichtet. Der überwölbte Baderraum enthält 5 Wannenbäder und hat vollständig getrennten Zugang vom Garten des Krankenhauses-Grundstücks erhalten. —

Nach der Marstall-Straße zu leitet sich an den höhern Theil des Volksbades die Desinfektions-Anstalt, bei welcher die Absperrung der Räume für die infizierten von denen für die desinfizierten Gegenstände streng durchgeführt ist. Es sind 2 Apparate aufgestellt, deren Anlieferung durch Rietschke & Henneberg in Berlin erfolgt ist. Auf der einen Seite des Gebäudes wandern die zu reinigenden Gegenstände durch den Anaahmeraum in die Desinfektions-Apparate, die mit Thüren auf beiden Seiten versehen sind. Nach beendeten Verfahren werden die gereinigten Sachen nach der anderen Seite heraus gegeben und abgehoben. Die Einrichtungen der Desinfektions-Anstalt entsprechen im übrigen denen der bekannten Berliner in der Reichenberger Straße und es dürften nach dieser Angabe weitere Bemerkungen entbehren werden können.

Zwischen Desinfektions-Anstalt und Volksbad liegt eine kleine Expedition mit Warteraum zur Abfertigung des Publikums; ferner ist eine Verbindung mit dem Volksbad mittels eines Vorrames vorgesehen, welcher gleichzeitig das Waschgefäß zur Reinigung der Badewäsche enthält. Es war ursprünglich voraus gesetzt, dass der

Auswärtige Stimmen über die Frage des Berliner Doms.

II. (Seblasz.)

Aufgrund der Ergebnisse, welche in der vorher mitgetheilten Tabelle zusammen gestellt sind, erörtert Hr. Maertens die Frage des Berliner Doms auch nicht weniger als 9 verschiedene Haupt-Gesichtspunkte.

1) Die Konstruktion der Kirchendecke. Unter der Voraussetzung, dass die Pfeiler, bisher für Kuppeln, Tonnengewölbe, polygonale und fortlaufende Sterne oder Kreuzgewölbe, sowie für flache Decken angewendeten Abmessungen von besw. 42 m, 23 m, 22 m, 30 m und 30 m auch die Grenzen bezeichnen, über welche man bei Neubauten nicht hinaus gehen soll, wäre für eine Kirche des angegebenen Umfangs des Kuppelgewölbes bei sämmtlichen in der Tabelle berücksichtigten Grundformen zuzulassen, ein Tonnengewölbe nur für No. 2 und eine flache Decke nur für No. 1 und 2 eicht. Für das Kreuz- und Sternengewölbe scheiden bei einer Kirche von 2000 Plätzen auch die Formen No. 4 und 5 aus — und wenn man die Grenz der leichten Weite der Sicherheit wegen auf 17,5 m einschränken will, so sind für 2000 Plätze nur die Formen No. 3, 6 und 7, für 1600 Plätze überdies noch No. 8 und 9 erlaubt, — so es denn, dass man es dem Hilfsmittel von Emporen greifen will, welches Hr. Maertens jedoch bei wichtigeren Anlagen als die „Profanität des Kirchenraums“ bezeichnet. Er geht so weit diejenigen, welche neuerdings dem Protestantismus eine St. Michaels-Kirche zu Bamberg oder eine Frauen-Kirche an Dresden mit ihren mehrfachen Emporen-Geschossen zur Nachahmung empfehlen, zurufen: „Diese Herren sollten, um ganz freimüthig zu sein, noch einen Schritt weiter gehen und den

Vorschlag laut aussprechen, das Kirchen-Gebäude mit dem Schenkelhaus zu vereinigen.“ (!) Hiernach schließt ihm die Ueberlegung ein solches Decke vor dem Kreuzgewölbe zuweisen; einen Unterschied zwischen der Feuersicherheit beider Deckenformen brauche man kein, „wo es so leicht ist, die Kirchendachteile, anstatt in Holz in Eisen oder konstruiren“ nicht mehr gelten zu lassen. —

Die Rücksichten auf: 2) die Konstruktion der Umfassungswände sowie: 3) die Höhe des inneren Kirchenraums können bei einer derartigen Betrachtungsweise natürlich gleichfalls nur ausserhalb einer Kirche mit flacher Decke sprechen, die nach Ansicht des Hrn. Verfassers sich auch best. noch überall in des Vordergrund drängen würde, wenn das für sie ausschließliche Dekorationsmittel edles Farbenschnack sich ebenso leicht beschaffen ließe, wie der Formenschnack gewölbter Kirchen. Was insbesondere die leichte Höhe des Kirchenraums betrifft, so könne man (eine Kirche von 17,5 m l. Weite aufgrund gelegt) bei einer Basilika mit dem 1 1/2-1 1/2 farben der Weite (21,6—26,0 m) auskommen, während eine romanische oder Renaissance-Kirche das 1 1/2 bis 1 1/2 farbe (26,0—30,3 m), die gotische Kirche das 1 1/2-2 1/2 farbe dieser Weite (30,3—43,3 m) zur Höhe erhalten müsste. — Nach günstiger gestaltet sich dieses Verhältnis, wenn man 4) die Höhe des äußeren Gebäudekörpers betrachtet, bei welcher für die gotische Kirche ein Dachstuhl von 3,5, für die romanische und Renaissance-Kirche ein solcher von 2,5, für die Basilika dagegen nur ein solcher von 1,8 hinein tritt, während für das Hauptthürm der Kirche darüber etwa die 2 1/2 farbe Höhe das eigentlichen Kirchen-Gebäude gerechnet werden kann. Hiernach würden sich bei einem Gebäude von 17,5 m leichter Weite mindestens ergeben, bei der:

Bademeister gleichzeitig die Abfertigung in der Desinfektions-Anstalt mit übernehmen sollte, was jedoch bei der überaus starken Benutzung des Volkbades sich nicht ermöglichen ließ. Die Anstellung eines besonderen Bedienungspersonals musste damals ins Auge gefasst werden und ist auch inzwischen erfolgt. Ueber den Betrieb der Desinfektions-Anstalt können übrigens zur Zeit Erfahrungen noch nicht mitgeteilt werden, da die Benutzung für öffentliche Zwecke erst seit wenigen Wochen frei gegeben ist.

Der Dampf für die gesamte Volkbade- und Desinfektions-Anstalt wird von dem Kesselhause des städtischen Krankenhauses abgehoben, von wo die Zuführung mittels

120^m weiter gegen Abkühlung sorgfältig geschützter Dampfrohre auf längerem Wege in bestmöglichem Kanal erfolgt. Stämmliche Nebenräume werden ebenfalls durch Dampf geheizt.

Alles Uebrige dürfte aus den Zeichnungen zur Genüge hervor gehen. Die Baukosten stellen sich auf rd. 58000 M. einschl. der Kosten für die Dampfheizung. Wie viel hiervon auf die Volkbade-Anstalt allein entfällt, kann bei der Zusammengehörigkeit der Theile nicht genau angegeben werden; es wird aber ungefähr zutreffen, dass die eigentliche Volkbad antheilig 20000 M. beansprucht hat.

Peters, Stadthauptb.

Die technischen Vereinbarungen des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Die „technischen Vereinbarungen“ über das Bau und die Betriebe-Einrichtungen der Haupt-Eisenbahnen sind seitens des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen soeben in neuer Bearbeitung heraus gegeben, nachdem die im Juni vor. Jahres in Konstanz abgehaltene Techniker-Versammlung des Vereins die langjährig um- und Umgestaltung-Arbeiten zum Abschluss gebracht und die Gesamtheit des Vereins inwischen den Beschlüssen ihrer Techniker zugestimmt hatte.

Diese neue Ausgabe weicht in mehreren wesentlichen Punkten von der letzten, aus dem Jahre 1882 stammenden, ab und dürfte daher einer kurzen Besprechung werth sein. Allerdings haben die „technischen Vereinbarungen“ für Deutschland nicht mehr dieselbe Bedeutung wie früher, nachdem in den „Normen“, im „Bahnpolizei-Reglement“ und in der „Signalordnung“ für das ganz Reich mit Gesetzkraft angelegte Vorschriften über die wichtigsten Fragen des Baus, der Anrührung und des Betriebes der Eisenbahnen erlassen sind. Nichts desto weniger haben diese Vereinbarungen noch ihre große Bedeutung, denn sie umfassen z. Th. Gebiete, welche von jenen Reichs-Verordnungen nicht berührt werden, z. Th. enthalten sie auf gemeinsamen Grundsätzen über jene Vorschriften hinaus gehende, herv. von diesen abweichende Bestimmungen, welche nach dem bisherigen Verlaufe der Dinge an sich selbst, verantwortlich in nicht so langer Zeit auch in die betreffenden Reichs-Vorschriften Eingang finden werden.

Was zuerst die äußere Gestaltung der neuen „technischen Vereinbarungen“ betrifft, so weicht dieselbe von der bisherigen insofern wesentlich ab, als die beiden ersten Abtheilungen über den Bahnbau und die Betriebsmittel, Allgemeinen Bestimmungen voraus geschickt sind, welche sich sowohl auf den Bau der freien Strecke, als auf den der Bahnhöfe, bezw. auf alle Fahrzeuge beziehen und welche bisher meist zerstreut in den verschiedenen Paragraphen enthalten waren. Ferner ist alles Zusammengehörige aus der bisherigen Vielzahl in je einem Paragraphen zusammen gefasst. Dabei sind selbstverständlich die seither in der Ausgabe von Jahre 1882 im Jahre 1881 und 1886 erschienenen Nachträge, welche sich insbesondere auf den Radstand, die Leackassen, die Dampfrohr-Leitungen für Palsometer und die Bremsenklappen bezogen, an gehöriger Stelle eingereiht. Des weitern ist die Blattzahl der beigegebenen Zeichnungen von 9 auf 17 erhöht, wodurch maoherlei Einrichtungen scheinbar dargestellt werden konnten, welche dieser Darstellung bisher entbehrten. Zuletzt

ist noch erwähnt, dass in sehr üblicher Weise die Fremdwörter aus der neuen Ausgabe fast ganz verschwinden sind, wobei allerdings zu bemerken ist, dass leider an einigen Stellen nicht weit genug gegangen, bzw. eine dreifache Polgerichtigkeit zu vermischen ist. Denn waren ein Unterschied gemacht wird bezüglich holländischer Anlagen, die in angemessenen Zeitabschnitten untersucht und Betriebsmitteln, welche dagegen parie diese revidirt werden sollen, ist ebenso wenig einzusehen, wie die Unterscheidung zwischen Empfangs- und Stations-Gebäuden. Dass die Station sogar fast überall den Bahnhöfen^{*)} verdrängt hat, ist höchst bedauerlich; and verwerdlich ist die Beibehaltung des Wortes Perron und dessen Mehrzahlbildung Perronen.

Auf den sachlichen Inhalt der technischen Vereinbarungen übergehend, ist bezüglich der wichtigsten Ausdrücke Folgendes zu bemerken:

Bahnhöfe. Eine Sparsparweiterung wird nur noch bei Krümmungen bis zu 500 = Halbmesser (früher 1000 =) gefordert, dagegen ist im geraden Gleise eine solche von 10^m (früher 6^m) gestattet; es werden größere Schienenlängen, bis zu 10^m, empfohlen; der Begriff der Hauptgleise ist bestimmt und in einem neuen Paragraphen sind Vorschriften über Tunnel (Lichtweite, Spielraum zwischen Tunnelwand und Begrenzung des freien Raumes, Verankerung der Axe in Krümmungen und die Anlage der Nischen) erlassen. Die Begrenzung des freien Raumes ist für Neubauen in den 2 untersten Absätzen mit hindender Kraft abgeschragt, die Einhaltung eines Abstandes von 4 = zwischen den Gleispaaren mehr neben einander herlaufender besonderer Bahnen ist gleichfalls hindend geworden und es sind neue Vorschriften über die Anlage von Anschlusgleisen aufgenommen. Die Vorschrift, dass Bahnhöfe in der Regel in der Wagerechten und Gerade liegen sollen, bezieht sich nur auf Ansehens-Bahnhöfe. Die Mittelbarkeit der Stellwerks-Anlagen ist betont und Einrichtungen zur wirksamen Verankerung der Gleis-Ueberschreitung durch die Reisenden werden für größere Bahnhöfe empfohlen.

Bezüglich der Weichen ist bestimmt, dass bei Abweichungen aus gekrümmten Gleisen vor der Weichen Spitze eine

^{*)} Vermuthlich ist dies geschrieben, weil in Deutschland amlich zwischen Bahnhöfen (mit größeren Gleisablagen), Haltestellen (mit weniger Nebengleisen) und Bahnhöfen (ohne Nebengleisen) unterschieden wird, aber diese Unterscheidung kommt in den holländischen Verordnungen selbst nirgends vor. Die allgemeine Bezeichnung Station bezieht sich aber nicht wohl anständig gewesen.

Höhe bis z. Dachfirst Thurmhöhe		
Basilika	27,4 =	83,10 =
Romanische u. Renaissance-Kirche	37,5 =	86,5 =
Gothische Kirche	47,8 =	109,5 =

Da das Berliner Schloss nur 30,0^m, seine Kuppel nur 67,7 = hoch ist, so hält Hr. Maertens die Errichtung einer gotischen Kirche an Stelle des jetzigen Domes für so gut wie ausgeschlossen, diejenige einer romanischen oder Renaissance-Kirche mindestens für bedenklich. —

Des weitern werden: 5) die Uuharsichtlichkeit, 6) die Akustik und 7) die Heizbarkeit des Innenraums berührt. Die Rücksichten auf Uuharsichtlichkeit des Innenraums, welche bei evangelischen Kirchen unfraglich eine wichtigere Rolle spielen als bei katholischen und welche daher schon die Anwahl der oben angeführten Grundformen beeinflusst haben, werden am besten bei der unter No. 1, 2, 4 und 5 am weitesten bei der unter No. 7 der Tabelle bezeichneten Grundform gewahrt, welche letztere daher eine Abschragung der Ecken des Mittelraumes oder das Hinzufigen durchsichtiger Seitenschiffe bedingt. Sind innerhalb des nutzbaren Raumes Stützen erforderlich, wie bei No. 3, so dürfen dieselben natürlich nur als Säulen angeordnet werden, welche wiederum in der Basilika am schlanksten gehalten werden können und daher am wenigsten hindern. — In Bezug auf die Akustik empfehlen sich die Formen No. 1 und 2 erfahrungsgemäß am wenigsten, da für sie jedenfalls eine Kuppeldecke angezeigt ist und da die größten Entfernungen der Plätze vom Standpunkt des Predigers zum Theil schon über die Grenze des natürlichen Hörens (34 =) hinaus gehen. Letzteres Bedenken gilt auch für gewisse Plätze der Formen 4, 7 und 9 der Tabelle. Von den Deckenformen werden die flache Holzdecke (Hr.

Maertens denkt also doch an eine Holzdecke, wenn auch mit sicheren Trägern und einem Dachstuhl?) und nicht ihr die räumliche Größe der Spätgotik, am vertheilhaftesten sich erweisen, insbesondere, wenn die Kappen der letzteren starken Bogen erhalten. Im allgemeinen wird die Akustik am so günstiger sich stellen, je niedriger der Kirchenraum ist — eine Erwägung, welche im gleichen Maasse auch auf die Heizbarkeit des Raumes angewandt werden kann. —

Nach einer kurzen Erörterung ihrer: 8) die weckmäßige Verwendung der Geldmittel, in welcher bestimmte Schlüsse jedoch nicht gezogen werden, behandelt der Hr. Verfasser am Schluss seiner Schrift in besonderer Ausführlichkeit auch: 9) den Baustil des Gebäudes. Ohne auf die Einzelheiten seiner Darlegung einzugehen, wollen wir lediglich erwähnen, dass er sich in dieser Beziehung mit warmer Begeisterung für den Gedanken ausspricht, den Berliner Dom am Lagerort, auf dem gedachte, ein altgriechische Basilika von etwa 17,3 = Mittelachse weit — im Aemphoren aus polirten mehrfarbigen Gestein, im Innern durchweg mit Mosaikbildern auf Goldgrund geschmückt — auszuführen, also an dem ursprünglichen Gedanken Friedrich Wilhelms IV. ansetzen zu können, der seinem Dom-Entwurf freilich „verderbliche Renaissanceformen“ angedruckt gelegt hat¹⁾. Es leitet Hr. Maertens dabei einzeln isthetische Gründe. Der künstlerische Eindruck einer mit vollem musivischen Wand-

¹⁾ Hr. Maertens äußert bei dieser Gelegenheit die Ansicht, dass vor allen Vertheilungen im vorerwähnten Kirchengebäude nach Ansehen des Zusammenhanges des Domes mit der Kirche vorzuziehen habe. Die Kosten von 1800 000 sind für die folgenden Verhältnisse bereits berufen gewesen, jene für die Basilika nach dem Bausatz zu führen. Unangenehm ist erachtet, dass der Berliner Grundriss der modernen Architektur habe mit ihren Ecksäulenkapitellen jener Konkurrenz eine so unruhigere Richtung gegeben, dass wir noch heute in Berlin vor der Basilika stehen.

Gerade von 6^m Länge angelegt werden soll, die Vorschriften über die Entfernung der Leitkante der Zwangsschiene von der Hersteckspitze sind hindeed geworden, ferner sind hindeed Bestimmungen darüber erlassen, dass ein Sporkrene Auflauf in den von Zügen befahrenen Gleisen nur zulässig ist, wenn, unter Anwendung einer Zwangsschiene auf die ganze Länge des Auflaufes, die Risientiefe mindestens 20^{mm} beträgt. Des weiteren werden eine Sparsverlängerung von 10^{mm} an den Zungenenden und für englische Weichen eine Neigung von 1:9 empfohlen.

Dreharbeiten sollen in durchgehenden Hauptgleisen vermieden und im Reingleis gegraben mit einem 6^m, wo Reisende die Gleise überschreiten, überdeckt werden; für dieselben genügt schon eine Tiefe von 600^{mm} (bisher 700^{mm}).

Stra-Ladefahrten sollen wo möglich 1,235^m über 8-0. hoch sein, am über die Buffer hinweg verladen zu können. Brückenwagen ohne Gleisunterbrechung werden dringend empfohlen und die Anleager der Wasserkranne müssen in ihrer Reihelage feststellbar sein.

Betriebsmittel. Außer den oben erwähnten, aus dem Nachtrage von Jahre 1884 und 1886 aufgenommenen Ergänzungen und Abänderungen ist besonders hervor zu heben, dass Radschienen aus Papiermasse nur unter Wagen ohne Bremsen zulässig, die vorgeschriebene Stärke der Radreifen für alle Fahrzeuge erhöht sind und dass eine geringere Radreifenbreite als eine solche von 150^{mm} unstatthaft ist. Ketten-Kapplagen sind nur auch bei Arbeitswagen zulässig, die Anbringung von Signal-Laternenstützen ist bei allen mit Bremsen versehenen Wagen, mit Ausnahme der offenen Güterwagen, vorgeschrieben und der Radstand muss an allen Wagen vermerkt sein.

Hinsichtlich des letzteren soll das Mindestmaß von 2,50^m für alle Wagen, das Meistmaß von 2,90^m für Güterwagen und von 7,20^m für Personenwagen nicht unter- und überschritten werden. Der Radtrack darf bei allen neu zu beschaffenden Fahrzeugen im belasteten, ruhenden Zustande 7000^{mm} nicht übersteigen (galt früher nur für Lokomotiven ohne hindeed Kraft) und alle Fahrzeuge müssen auf Federn ruhen. Für Personenwagen wird die Anbringung eines Griffes von bestimmter Form an der innern Wagendecke zwischen den Sitzen empfohlen, durch dessen Herabschieben die durchgehende Bremsen oder das Nothsignal in Thätigkeit tritt.

Die Sicherheits-Ventile der Lokomotiven müssen so eingerichtet sein, dass sie nicht weggeschlendert werden können, ein Ansatz für ein Prüfungs-Manometer ist notwendig und der Achsstaken muss sich vom Fahrstande aus durch mindestens eine Klappe schließen lassen.

sehend ausgestatteten Basilika und die religiöse Stimmung, welche ein solcher Baum wahrnehmen in dem sie ihn nach seiner Angabe höher, als die Wirkung jeder Kirche in anderen Stiften. Andererseits sind es rein religiöse oder, wenn man will, konfessionelle Erwägungen, die ihn an der Überzeugung geführt haben, dass für einen, dem evangelischen Bekenntnis gewidmeten Dom die am ältesten Zeiten des Christenthums eigene Kirchenform die passendste sei. Er spricht es offen aus, dass man „der stolzen Paphische zu Rom die selbstbewusste Jesuskirche der Protestanten entgegen halten“ müsse und entwickelt die Vorzüge der Basilika im wesentlichen nur gegenüber dem gotischen Dome, als dem beachtlichsten Ausdruck der katholischen, mittelalterlichen Kirche. Alle anderen Basilika werden mit der einfachsten Bemerkung beiseite geschoben, dass sie durch das strenge Festhalten der gewählten Decke und die dadurch bedingte bedeutendere Höhen-Entwicklung der Gotik viel näher stehen als dem Basilikenstil. —

So die Ausführungen der in Rede stehenden Schrift, der man eine gewisse Bedeutung nämlich abprechen kann. Zum mindesten ist es geeignet, dem Interesse an der Frage des Berliner Dombaus neue Anregung anzuführen, trotzdem der vielleicht gerade weil sie in Einzelheiten vom Widerspruche heraus fordert.

Unsereswillen wollen wir zunächst geru die Erklärung abgeben, dass wir des Ansichten des Hrn. Verfassers mehrfach zustimmen.

Wenn wir seine Anschauungen betreffend der grundsätzlichen Verantwortlichkeit aller Emporen-Anlagen in Kirchen auch nicht theilen können und es bedauern, dass er sich an einem so wenig geschmackvollen Ansatze gegen die Freunde derselben

Die Maße der Wagen sind zum Theil getadelt und erweitert, die bisherigen Vorschriften über die Maße der dreikantigen Dorne sind weg gefallen und die über die vierkantigen hindeed geworden.

Die allgemeine Einführung durchgehender Bremsen wird bei Personenzügen empfohlen.

Betriebsmittel. Die Uhren der Behrwärter sollen nach Dienstzeit gestellt sein; für alle Weichen ist eine bestimmte Stellung als Regel vorgeschrieben und die Bestimmungen über die Sicherung der Weichen und der Fahrstrassen durch die Regelung mittels der Signale und durch Stallwerke ist ausführlicher wie früher behandelt.

Die Bestimmungen über die Zahl der Bremsen sind vollständig geändert, indem je nach der Neigung der Bahn und der Geschwindigkeit der Züge gewisse Bremsenprocente fest gesetzt sind und erst bei Neigungen von mehr als 1:35 (bisher 1:40) besondere Vorschriften für jeden einzelnen Fall getroffen werden müssen. Diese Vorschriften sind aber mit Rücksicht darauf, dass in den einzelnen Staaten, in welchen die Vereinbarheiten liegen, die bisherigen Brems-Bestimmungen noch meist gesetzliche Kraft haben, einestweilen nicht hindeed.

Erst bei größeren Geschwindigkeiten als solchen von 45^{km} in der Stunde (bisher 42) ist zwischen Lokomotive und dem ersten Personenzug ein Schutzwagen einzustellen und dieselbe Geschwindigkeit ist auch bei Zügen, welche durch Lokomotiven mit dem Tender voran gezogen werden, gegenüber der Höhe erlitten von nur 36^{km} zulässig.

Die Vorschriften bezüglich der äußeren Unternehmung der Lokomotiven und der Unternehmung neuer Lokomotivkessel sind etwas geändert, aber hindeed geworden.

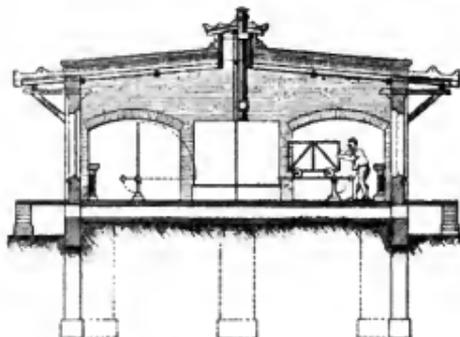
Signalwesen. Die allgemeinen Anordnungen des Signalwesens wird empfohlen, ebenso auf größeren Bahnhöfen die Anbringung von Ein- und Ausfahrt-

Signalen. Bei Anwendung durchgehender Bremsen kann die Signalleine weg fallen und die bisherigen Vorschriften über die Kennzeichnung der Spitze und des Schliessens eines Zuges durch bestimmte Signale sind durch die allgemeine, dass diese überhaupt kenntlich sein müssen, ersetzt.

Die bisher am Schlosse mitgetheilten „Grundsätze einer Signalordnung für die Hauptbahnhöfen“ sind weggefallen.

Ein Fortschritt der neuen „technischen Vereinbarheiten“ heisst, dass die Fachschriften der Eisenbahntechnik in ihnen volle Berücksichtigung gefunden haben und dass sie betreffend der Einführung dieser Fortschritte in die Praxis in derselben Weise die „Führung“ übernehmen haben, wie dies in früheren Zeiten der Fall war.

Blum.

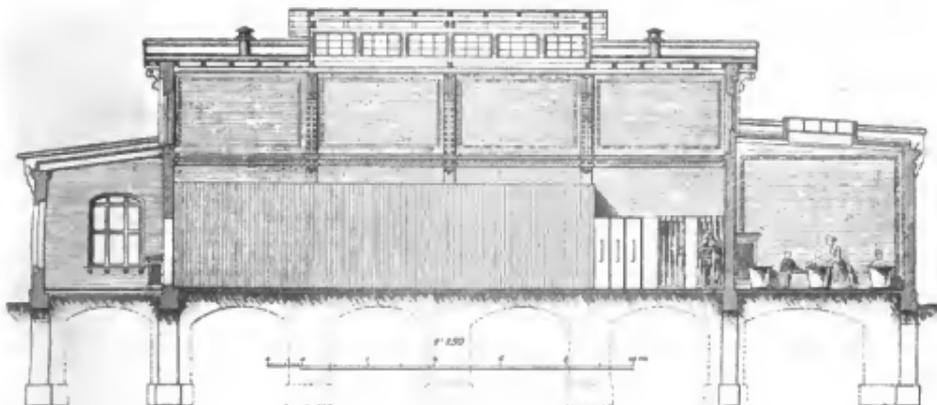


Schalt nach E. F. Valkhäde- und Draisfährlin-Anstalt in Hagenberg.

bet hinreichen lassen², so halten wir den Emporenbau doch immerhin nur für einen Nothbehelf, von dem man lediglich für solche Kirchen Gebrauch machen sollte, bei denen es in erster Linie gilt, mit sparsam angemessenen Geldmitteln eine möglichst große Nutzleistung zu erzielen. Dem Berliner Dom wünsche dagegen auch wir im Interesse seiner monumentalen Würde eine Abordnung gegeben zu sehen, bei welcher die Unterbringung einer größeren Zahl von Gemeindegliedern auf Emporen überflüssig ist. Die letzteren ganz zu vermeiden dürfte freilich nicht gehen, so lange an dem Programm von 1869 und der damals verlangten Abänderung von 5 Logen für das Königshaus und des Hof, fürstliche Pastoralvikarien, Diplomaten, Minister und das Kirchen-Kollegium festgehalten wird, die ihre natürliche Lage stets in einem Obergeschoss finden werden.

Einverstanden sind wir sodann mit dem Aufzuführen, welche aus künstlerischen Gründen und Zweckmäßigkeits Rücksichten davor waren, für eine Dombau am Berliner Lustgarten die Form einer Kuppelkirche (im engeren Sinne) oder

² Hr. Maxmann hat ebenfalls nicht bedacht, dass die Entscheidung der Frage, ob ein so geschmackloses Zeichen angeregter Raum kirchliche Situations hat, bei in gleichem Grade von dem praktischen durch Gebührende entworfenen Emporen des Emporen ablässt, wie die Entscheidung der Geschmacks-Frage, über die man überhaupt nicht streiten soll. Wenn er die Einwirkung der benachbarten Dreieck-Franzosen mit dem der Hauptkirche St. Michaeliskirche gleichstellt und nach der letzteren die Vorwelt theilhaftig Anlage macht, so ist das eine Anschauung, die nicht viele mit ihm theilen werden, der man aber immerhin Berücksichtigung wegen kann. Geradezu abfällig ist es dagegen, wenn er die Vertreter des Emporenbaus für evangelische Kirchen als „Partei“ bezeichnen und dem Urspunge ihrer schicklichen Überzeugung daraus schließt, dass die — andere Ansichten bezeichnen — umgekehrte diese kleinen Kirche und Schanzplätze gleich stellen! Derselbe Verächtlichkeit sollten billig höchstens Beschäftigten Stätten sein.



Schnitt nach A B.



Schnitt nach C D.

Volkebade- und Desinfektions-Anstalt in Magdeburg.

diejenige einer gotischen Kathedrale zu wählen. Beide Formen hätten nur dann erwünscht in Betracht kommen können, wenn der Bauplatz des Domes auf dasjenige Ufer der Spree verlegt worden wäre, was jetzt wohl als angeschlossen anzusehen ist.

Dieses Einverständnis geht jedoch durchaus nicht so weit, dass wir uns gleichfalls für die von Hrn. Maertens so oifrig in des Vordergrund gerückte Form der altchristlichen Basilika mit sacher Holzdecke begeistern könnten. Wie wir glauben, wird die große Mehrheit der deutschen Architekten auf unserer Seite stehen, wenn wir zunächst erklären, dass die Ausführung einer Holzdecke, sei es auch mit eisernem Gehälk und Dachstuhl, niemals den Anforderungen höchster Monumentalität entsprechen kann, die man an einen in unserer Zeit antonomastischen Dombau für Berlin zu stellen berechtigt ist. Dann aber haftet jener Form, deren gewaltigen, die Sinne zerschneidenden Eindruck wir inbetriff des Innenraumes nach keiner Richtung unterschätzen möchten, im Aeußeren doch etwas gar so Unstatkliches und Unfertiges an, über das alle Kostrlichkeit des angewandten Materials hinweg so täuschend aufstehende ist und das es nach unserer Empfindung recht wenig empfehlenswerth erscheinen läßt, einen Bau von des Abmessungen der für die Berliner Domburgemeinde geplanten Kirche und in deren Lage nach einfachem Basiliken-Schema auszuführen. Wir glauben, dass bei der etwas einseitigen Vorliebe, die Hr. Maertens für die Basilika hegt, ebenso wie vordem in der Gedankenwelt Friedrich Wilhelm's IV., der mythische Zug zum „Altchristlichen“ die entscheidende Rolle gespielt hat. Sonst würden wir vermuthlich doch jener, ansonst nationalen Bewusstseins zugleich näher stehenden, aus der schöpferischen Kraft germanischen Geistes gebornen Umformung der antiken Basilika

den Vorzug gegeben haben, die wir in den romanischen Kathedrales des 11. und 12. Jahrhunderts angehen lassen. Lassen sich doch überdies auf diese entwickelte Form, deren künstlerische Ueberlegenheit vor dem altchristlichen Schema wir nicht darzulegen brauchen, alle jene Dekorationsmittel, auf denen jener unerschöpfbare Reiz altchristlicher Kirchen vorzugsweise beruht, fast in gleicher Weise anwenden! Die Steigerung der Höhenmaasse des Banes, welche bei der Wahl derselben eintreten würde, die aber bei Anlage einer gewölbten Kirche überhaupt nicht vermieden werden kann, ist nicht so bedeutend, dass sie mit Rücksicht auf die benachbarten Gebäude für undurchführbar erklärt werden müsste. — Selbstverständlich gilt das Letztere zugleich für eine Kirche in Renaissance-Formen, deren von nicht Wenigen schon deshalb eine überwiegende Berechtigung für die fragliche Aufgabe anerkannt werden wird, weil ihnen auch in stilistischer Beziehung eine Uebereinstimmung des Domes mit des Gebäudes seiner Umgebung erwünscht scheint, die aber freilich auch den Nachtheil haben, dass dabei der Wahl eines größeren Masstabes für die Einzelheiten erforderlich wird. —

Der anfechtbarste Punkt der Maertens'schen Schrift ist vielleicht der, dass sie in etwa verfrühter Weise mit Einzelfragen sich beschäftigt, deren Lösung z. Z. weniger wichtig ist, als derjenige gewisser Grundfragen. Wir denken dabei zunächst nicht an die Personfrage: ob der Entwurf des Domes in des Händen des Architekten bleiben soll, der anstatt im Auftrage Kaiser Friedrich's III. an der Aufgabe sich versucht hat, oder ob die Kraft und Begeisterung der gesammten deutschen Architektenschaft aufgerufen werden soll, um die beste, esserer Zeit mögliche Lösung zu gewinnen. Noch näher liegt die Frage, ob denn überhaupt die Ausführung einer Ge-

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 28. Januar. Vorsitzender Hr. Hagen. Anwesend 38 Mitglieder und 5 Gäste. Unter dem Eingänge für die Bibliothek ist zu erwähen, das von dem Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten überasende Album der Weichen der Preuss. Staatesbahnen. Hr. Assmann giebt in längerer Ausführung einen „Rückblick auf die Entwicklung des Preuss. Hochbauwesens.“

Der Hr. Vortragende will seine Betrachtung über die Entwicklung des Preuss. Bauwesens, wie sich seit etwa 40 Jahren vor sich gegangen ist, nicht sowohl nach der technischen oder arbeitschaftlichen Seite, als vielmehr nach derjenigen der innern Verfassung und Gestaltung des Faches richten. Er giebt demgemäß eine Darstellung von dem ihm selbst durchlebten Ereignisse, soweit sie auf die Verbindung, das Studium und die Prüfungen, die praktische Thätigkeit, das Vereinen und die Stellung als Baubeamter Bezug haben.

Es würde an dieser Stelle zu weit führen, die mannichfaltigen geschichtlichen Erinnerungen, welche namentlich den (bekanntlich sehr häufig Veränderungen unterworfenen) Ausbildungsgang im Baufache betreffen haben, auch nur annähernd wieder zu geben. Indessen dürfte es für die weiteren Fachkreise von Interesse sein, von dem Inhalte einiger in den Vortrag eingeflochtenen Meinungsäußerungen und Vorschläge Kenntnis zu nehmen.

Was die schulfürmige Verbindung betrifft, so verlagten die im Jahre 1844 bestehenden Bestimmungen für den Eintritt in das preuss. Staatesfach die Reife für die Prima eines Gymnasiums oder die bestandene Abgangsprüfung einer Realschule, von denen es damals bereits mehre mit Berechtigung für das Baufach gab. Schon an jener Zeit ward die Frage, welche Lehranstalt für die Verbindung zum Baufache den Vorzug verdiente, lebhaft erörtert. Das Baufach selbst hat sich stets für eine möglichst umfassende Schulbildung ausgesprochen. Seit dem J. 1849 ward deshalb auch von den Gymnasial-Schülern das Reifezeugnis verlangt. Von 1855 bis 1859 wurden nur Gymnasial-Abiturienten, von letzteren Jahr an jedoch auch wieder Realschul-Abiturienten zugelassen. Seitdem haben die Realschulen immer mehr junge Leute der Baufache zugeführt. Die in neuester Zeit vorgeschlagene Einheitschule, in welcher die Reallehre mehr als in den Gymnasien, die alten Sprachen aber mehr als in den Realschulen zur Geltung kommen würde, scheint die beste Verbindung zu sein, die unter Berücksichtigung der zu erreichenden Ziele, auch die Realschule zu ermöglichen. Für das Baufach im Staatesdienste dürfte, nach den persönlichen Ansichten des Vortragenden, die der bisherigen Realschule verliehene besondere Berechtigung nicht gerade stiftlich, wenigstens nicht nothig gewesen sein. Unzweifelhaft aber werden die Realschulen ihre erlangte Berechtigung namentlich behalten. Eine gleichartige Verbindung mit den Angehörigen anderer Berufsklassen, mit denen der Staates Baubeamte vielfach zu gemeinsamer Thätigkeit zusammen trifft, wäre immerhin erwünscht. Bei Berathung der Vorschriften von 1876 trat es zwar in der Schriftfrage verschiedene Ansichten hervor; doch ward eine Aenderung der seit 1859 bestehenden Bestimmungen nicht befürwortet. Vielleicht würde es von Interesse sein, durch statistische Ermittlungen fest zu stellen, wie viele von den zu höheren Stellen vorgeschrittenen Baubeamten ehemalige Realschüler gewesen sind. Jedenfalls liegt der Gedanke nahe, dass von Schulen mit herabgesetzten Berechtigungen manchmal Abiturienten zum Baufache sich

melde-Kirche von 1600 oder 2000 Sitzplätzen, wie sie Hr. Meertens einer Anschleissung des bisher noch immer festgehaltenen Plans einer in Verbindung mit der Kirche anzulegenden Fürstengraff empfiehlt, Ansicht auf Verwirklichung hat. Deun ist Letzteres nicht der Fall, so haben alle Untersuchungen, die sich auf einen Baubauverein dieses Programms beziehen, namentlich nur sehr bedingte Werth.

Dieser Fall ist aber s. E. thatsächlich gegeben. Alle diejenigen, welche empfehlen, es mit einem nur etwa größer und schöner zu gestaltenden Ersatzen für die gegenwärtige Domkirche bewenden zu lassen, übersehen völlig, dass die Absicht eines neuen Dombaus, welche die Hohenzollern-Fürsten seit dem Befristungsregeln Hagen und welche seit 50 Jahren mit jenem Plan in den Logarten auch verknüpft ist, etwas ganz Anders in der Art, als ein solches Ziel, das in Bezug auf Leblichkeit hätte erreicht werden können. Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, dass unser Herrschergeschlecht in diesem Gotteshaus einen Baun errichten will, der die bisherigen Kirchen Berlins nicht nur an monumental Würde und Schönheit übertrifft, sondern der auch — soweit die Baustelle es nur irgend zulässt — an Größe weit über sie hinaus geht und in der Macht seines Eindrucks einermässigen der Vorstellung entspricht, die das deutsche Volk unter dem Verhalte seiner mittelalterlichen Kathedralen mit dem Begriffe eines Doms wirklich verbindet. Das haben die durch Friedrich Wilhelm IV. wie neuerdings die durch Friedrich III. ins Leben gerufenen Pläne deutlich bekundet. Aber auch König Wilhelm I. dürfte gleiche Anschauungen gekündigt haben. Dass er die Ausführung des von ihm gefassten Entschlusses auch Beendigung des Wettbewerbes von 1867/69 wieder verweigerte, dürfte weit eher eine Folge des von dem damaligen Preisrichtern nachtraglich

wenden eher besonders Neigung oder Befähigung für dasselbe, nur weil ihnen für andere Fächer die Berechtigung fehlte.

Letzterer der praktischen Vorbildung verlangten die Bestimmungen von J. 1831, dass man, um an einer Prüfung im Baufache zugelassen zu werden, vorher die Prüfung zum Feldmesser bestanden und sich als solcher bei Vermessungen bewährt haben müsse. Diese besondere Vorbildung, zu welcher in der Regel noch das Militär-Dienstjahr tritt, nahm meist mehre Jahre in Anspruch. Damit bildete der Chausseebau den wichtigsten Zweig der Staats-Bauverwaltung; erst später entwickelten sich der Eisenbahnbau zu besonderem Umfang. Der Hochbau ist neben dem Wasserbau erst durch den steigenden Wohlstand so selbständiger Geltung gelangt. — Nachdem im J. 1845 die Dauer der feldmesseriichen Vorbildung auf 1 Jahr eingeschränkt worden war, ward diese anfangs der 50er Jahre ganz fallen gelassen und durch das sog. Elevenjahr ersetzt. Letzteres hatte allerdings vielfach nur mäßige Erfolge, da die Baubeamten, deren Leitung sich die jungen Leute anvertrauten, häufig nur wenig zum Lehrmeister passten. Im J. 1876 ward das Elevenjahr aufgehoben und ein vierjähriges ununterbrochenes Studium eingeführt. Die nachtheiligen Folgen des neuen Ausbildungsganges seigten sich aber eben nach einigen Jahren in der geringeren Rechenbarkeit der Bauführer, besonders in deren Mangel an Verständnis auf der Baustelle. Zehn Jahre später ward allerdings ein praktisches Lehrjahr wieder eingeführt; dasselbe ist jedoch erst nach Vollaufung des beliebtesten vierjährigen Studienganges durchzumachen. Besser wäre es sicherlich, die praktische Lehrzeit nach dem 2. ersten Studienjahre und der von eingerichteten Vorprüfung durchzumachen zu lassen; indessen wollten die Hochschulen von dieser Unterbrechung der vierjährigen Studienzeit nichts wissen. — Der Fortfall jeder diätetischen Besoldung während des praktischen Jahres erscheint aus verschiedenen Gründen nicht gerechtfertigt; selbst wenn das Lehrjahr zweckmäßiger Weise auch nach der Vorprüfung eingeschoben würde, müsste eine den Leistungen angemessene Besoldung gewährt werden, schon um das Bewusstsein der Verantwortlichkeit anzuregen.

Bis zum J. 1848 ward das Studium des Bauaches auf der „Allgemeinen Bauschule“ zu Berlin anrück gelegt, in welche man durch einen Geheimen Ober-Finanzrath aufgenommen wurde, indem das gesamte Bauwesen damals unter dem Finanzministerium stand. Im J. 1848, nachdem das Ministerium für Handel, Gewerbe und Öffentliche Arbeiten gebildet worden war, wurde die Bauschule in Kgl. Bauakademie erheben. Das Studium ward ein freies und dauerte 3 bzw. 4 Jahre; 2 Jahre mussten vor der Bauführer-Prüfung, des 3. bzw. 4. vor jeder der damals für die beiden Fachrichtungen getrennt bestehenden beiden Baumeister-Prüfungen nachgewiesen werden. Bis zur Bauführer-Prüfung geschah die Ausbildung in beiden Fachrichtungen gleichmäßig. Die Baumeister-Prüfung konnte in einer der beiden Richtungen allein abgelegt werden; doch sollten nur diejenigen in die höheren Stellen des Staatesdienstes gelangen, welche beide Prüfungen bestanden hatten. Von 1855 ab mussten Studium und Prüfungen wieder in beiden Fachrichtungen durchgerechnet werden. Erst 1876 ward die vollständige Trennung der Fächer, und zwar gleich vom Beginn des Studiums ab, eingeführt, gleichzeitig aber auch die Aufhebung des praktischen Elevenjahres, die 4jährige Studienzeit, die Verbindung mit der Gewerbachademie und die Unterstellung der gesamten „Technischen Hochschule“ unter die Unterrichts-Verwaltung.

aufgestellten, kleinteiligen und nichternes Programm gewesen sei, als eine Folge des unglücklichen „Größenahns“, der in des Entwürfen des Wettbewerbes selbst münze getreten war.²

Mit einer solchen Absicht, die den gegenwärtigen wahrlich von keiner kleinteiligen Aufassung eines Herrscher-Berufes besessenen Träger der Krone gewiss eben so lebhaft erfüllt, wie nur einen seiner Verfahren, muss unter allen Umständen gerechnet werden. Es sind in Folge dessen nur 2 Möglichkeiten vorhanden. Entweder es gelingt, trotz aller eigenartigen Schwierigkeiten der Baustelle das von 3 Königen fest gebaltene Programm in künstlerisch befriedigender Weise an wirklichen oder es ergibt sich die Nothwendigkeit, auf jene Baustelle ganz zu verzichten, weil die ihr anhaftenden Schwierigkeiten in der That als unüberwindlich sich heraus gestellt haben. Als eine Verfeinerung des Programms in dem von Hrn. Maerrens angenommenen Sinne, insbesondere auf ein Aufgehen der Verbindung der Gemeindegirke mit einer Gedächtnisballe und Fürstengraff, durch welche Umfang, Rang und Bedeutung des Bauwerks am leichtesten und natürlichsten über das Maas des Gewöhnlichen sich steigern lassen, ist neuerer Überzeugung nach niemals zu denken. —

Vorläufig wollen wir auf die Hoffnung nicht ganz verzichten, dass jener erste Weg doch noch zu einem glücklichen Ziel führt. So lange die Möglichkeit des Gelingens von der Leistung eines einzigen Künstlers abhängig gemacht wird, ist diese Hoffnung freilich nur schwach. — P. —

² Hr. Maerrens konnte übrigens wissen, dass die Unfurchbarkeit seiner Preisbewerbung, die trotz allem der deutschen Baukunst gewiss nicht zur Uebersicht gereicht, in erster Linie durch die Mangelhaftigkeit des Programms, vor allem durch die Forderungen an dem Unfurchbarkeit Friedrich Wilhelm IV. veranlasst ward.

Unter den Lehrern, welche anfangs der 50er Jahre an der Bauakademie wirkten, sind neben andern bedeutenden Kräften als die hervorragendsten Stier, Stöller und Hagen zu erwähnen.

Heute sind die in fernem Verhältnis des Studiums gegen früher in mancher Beziehung geändert. Seit der Trennung der Fächer sind mit den Anforderungen auch die Leistungen erheblich fortgeschritten, namentlich auf denjenigen Gebieten, welche in den Prüfungen am meisten hervor treten, also im architektonischen Zeichnen, in der Beherrschung der Einzelformen und auf dem höheren konstruktiven Gebiete. Und doch kann man sich den Befürchtungen nicht verschließen, die daraus erwachsen, dass bei einer wesentlich schmäleren Ausbildung die Praxis des Praktischen mehr oder weniger vernachlässigt wird. Eine verminderte Beherrschung der praktischen Eigenheiten der verschiedenen Handwerke birgt die schwere Gefahr in sich, dass das neue Geschlecht der eigentlichen Aufgabe des Staatsbauwesens, der zweckmäßigen Ausführung von Bauten, nicht gerecht werden könnte. Die akademischen Formen unserer jetzigen Hochschule wie sich die Unterstellung der letzteren unter die Unterrichts-Verwaltung geben hinsichtlich der Zweckmäßigkeit der Ausbildung der künftigen Baubeamten zu starkem Zweifel Anlass. Eine dauernde Leitung und Überwachung dieser Anstalt durch die amstehenden Organe der Bauverwaltung möchte jedenfalls den Vorrang verdienen. Überhaupt scheint das 4jährige ununterbrochene Studium an sich zu lang; den 2 ersten Studienjahren müsste die Vorprüfung und dem ein praktisches Jahr, eines darauf zu erledigende 3. Studienjahre mindestens einjähriges Bauführer-Zeit folgen. Hierauf würde sich zweckmäßig ein kürzer höherer Kursus im Entwurf anschließen. Die Bauführer würden dann besser vorbereitet an die Baumeister-Arbeiten gehen, als jetzt vielfach der Fall ist; die Probe-Arbeiten ließen sich bei solcher Vorbereitung in ihrem Umfang vielleicht noch einschränken. Ein so veränderter Ausbildungsgang würde sowohl für die Studierenden wie für das Fach von großem Nutzen sein.

Einen wesentlichen Antheil an der weiteren fachlichen Durchbildung hatte früher mehr als heute der Architekten-Verein. Dieser würde sich jetzt, nach geschahener Trennung der Fächer, zweckmäßig gleichfalls in 2 Fach-Abtheilungen zu gliedern haben, unter Aufsichtserhaltung der Gemeinsamkeit der allgemeinen Interessen des Faches, über welche in Gesamtsitzungen der beiden Abtheilungen verhandelt werden könnte. Ferner wäre es für das Gedeihen des Vertriebs von großem Werth, wenn die Privatarchitekten wieder an der ehemaligen regen Theilnahme an Verträgen gewonnen. Der Eintritt in Bauführer- oder Baumeister-Stellungen hat im Anfang der 50er Jahre keine Schwierigkeit. Ein Zwang auf den Einzelnen ward nicht angeht. Man trat damals im Durchschnitt wohl etwas reifer in den praktischen Dienst; auch war die Stellung schon als Bauführer meist selbstständiger und verantwortlicher. Dies ward ermöglicht durch die fachlichen Beziehungen der Bauführer zu den damals vorzüglichem Bauhandwerkern, der seit Einführung der Gewerbefreiheit und Aufhebung der Meisterprüfungen in seinen Leistungen, weitestens auf dem Lande und in kleinen Städten, zurück gegangen ist. Ein für die praktische Erfahrung der jüngeren Baubeamten erprobliches Zusammenwirken mit den Bauhandwerkern ward später durch Uebertritt des Submissoreswessens sehr erschwert. — Der Eintritt in die dienstlichen Stellungen wurde früher in verschiedenartiger Weise vermittelt; für das gedehnte Zusammenwirken der an einer Baunanführung. Beibehaltung was das freie und losbare Ueberkommen meist ersprießlicher als die heute zur Regel gewordene zwangsmäßige Ueberweisung von diätarischen Beamten. Die Ermittlung geeigneter Kräfte würde wohl zweckmäßiger durch die Provinzial-Behörden gehandhabt. —

Die erste Anstellung im Staatsdienste als Kreis- oder Landbauinspektor erfolgte früher etwa 4 Jahre nach der Baumeister-Prüfung. Einige Jahre später ward man Bauinspektor, weiterhin meist Ober-Bauinspektor und schließlich Regierungsrath oder Bauath. Des Letzteren Gehalt betrug 3600. M . Der Kreis- oder Landbauinspektor stand im Range dem Assessor, der Ober-Bauinspektor dem Regierungsrath nach. Die Rang-Verhältnisse des höheren Verwaltungs-Beamten gegenüber sind neuerdings für die Baubeamten günstiger gestaltet worden. Allen viel Werth sollte auf die Rang-Verhältnisse seitens der Baubeamten jedoch nicht gelegt werden. Den Trägern, der Föhrung mit allen öffentlichen und gewerblichen Interessen verbunden, wird es an äußern Ansehen auch ohne bestimmte Rangstellung nicht fehlen.

Die Einführung des neuen Maßes war wie die vorangegangene Freigebung der Baugewerbe eine für das Baufach tief einschneidende Anordnung. Sie war wesentlich eine politische, aus Rücksicht auf die deutsche Einheit getriebene Maßregel; doch hat sich das neue Maße mit seiner viel so kleinen Millimetertheilung für die Baugewerbe nicht sonderlich bewährt. — Es wäre zu wünschen, dass die seit 1876 in der Vorbildung der Baubeamten eingesetzte Trennung der Fächer auch für die Bauverwaltung recht bald durchgeführt würde. Insbesondere müssten für das Hochbauwesen größere Baureise, etwa in Form von Baureisen, gebildet werden; den Vorständen derselben müssten die jüngeren Baubeamten auch nach ihrer Anstellung zugeordnet, für alle mechanischen Arbeitsleistungen aber eine ausreichend bemessene Zahl hiesiglicher besoldeter Hilfs-

kräfte gewährt werden. Für das Hochbauwesen fehlt es ferner an einer geeigneten Zentralstelle, welche unabhängig von dem Gewerbe wichtige Fragen der Technik, der Konstruktion und des Materials durch Studium und Versuche fördern könnte. Die 1880 begründete Akademie des Bauwesens wird hoffentlich eine immer noch wirksamere Thätigkeit zur Förderung der allgemeinen Interessen des Bauwesens ausüben. Sie ist nach des Fachrichtens in 2 Abtheilungen gegliedert, in denen neben Fachbeamten der obern Behörden auch Privat-Architekten bzw. Ingenieure mit Erfolg wirken. Der allgemeinen Angelegenheiten des gesamten Bauwesens nimmt sie sich in ihrer Vertheilung über die in dem gemeinsamen Präsidium an. So bildet sie ein verlässliches Beispiel für die zweckmäßigste und selbstständig bühnliche Vertheilungen in unserm Berufe. Eine entsprechende Gestaltung der Prüfungs-Behörden, welche jetzt noch keine getrennte Abtheilungen haben, ist wohl an sich eine Frage der nächsten Zeit. —

Wenn auch Obigen Mangeln im Laufe der Zeit besser geworden ist, so bleibt doch auch Vieles noch so thun übrig. Hierzu mag ein Jeder an seiner Stelle helfend und rathend beitragen. — Mg.

Vermischtes.

Die Ausgaben für Bauzwecke im preussischen Staatshaushalts-Etat 1889/90 sind zwar wiederum nur mäßige, weisen aber gegenüber den Ansätzen für die voraus gegangenen Jahre immerhin eine kleine Steigerung auf. Die unter den einwärtigen, aus außerordentlichen Ausgaben bestehenden Gesamtkosten für Bauverwaltungen sind diesmal an rd. 35,35 Millionen M . veranschlagt, während sie im Durchschnitt der letzten Jahre stets unter 30 Millionen M . geblieben waren.

Die größte Summe von 12041900 M . beansprucht die Bauverwaltung, davon nicht weniger als 10447900 M . für Flussregulirungen, Kanal-, Hafenanlagen usw. An den Berliner Wasserstraßen soll des Schliesslich des Landwehr-Kanals von der Oberlotterburger Brücke bis zur Einmündung in die Spree ausgebaut und das linke Spreewer von der Marschalls-Brücke bis zur Stadthaus-Br. an Bahnhof Friedrichstr. mit einer Ufermauer versehen werden. Von sonstigen Wasserbauten, die im Etat zum ersten Mal auftreten, sind die Herstellung einer 5 m tiefen Fahrtrinne von Köpenick bis Pillau und der weiten Ausbau des Bohlensystems auf der Westseite der Insel Sylt zu erwähnen, deren Gesamtkosten auf bzw. 7300000 M . und 1900000 M . veranschlagt sind. Der Rest der für die Bauverwaltung bestimmten Summe, 1594000 M . ist für Hochbauten an Regierungs-Gebäuden usw. bestimmt. Zur Vollendung gelangen in diesem Jahr das Reg.-Gebäude zu Münster sowie die besgl. Umhauen an Stralsund und Merseburg; in Angriff sollen genommen werden die Reg.-Gebäude für Potsdam und Kiel. —

Die Eisenbahn-Verwaltung ist, abgesehen von durch besondere Gesetzes-Vorlage gefordertes erheblichen Mitteln, mit einem Betrage von 9708000 M . theilhaftig, von dem 2560000 M . für Weichen- und Signalwerke, sowie für Anriehung der Betriebsmittel, 7458000 M . für Bahnhof- und Brückenbauten verwendet werden sollen. Von den größeren Bauten der letzten Art werden in diesem Jahre abgeschlossen die Arbeiten an den Bahnhöfen zu Karlsruhe, Koblenz (Güterbahnhof), Geraebahn, Frankfurt a. M. usw.; neu begonnen werden Bahnhofs-Umhauen in Wilmersdorf, Friedmann, Esskrieken, Nippes (Güter), Lennep, Unna, Bitterfeld, Lützen, bedrohten Bauten sind noch imange in Krensbarg, Stolberg, Ober-Lahdein, Sorst, Meudburg, Halle, St. Leonhard b. Braunschweig und Homsen. Der Umf. der Hauptbrücke bei Potsdam kommt zur Vollendung; derjenige der Havelbrücke bei Werder soll angefaßen werden. —

Es folgt das Kultus-Ministerium mit 5784447 M . Der für den Dombau in Berlin verlagten Bewilligung von 600000 M . ist schon gedacht worden. 247700 M . werden für Bauten am Ministerium und Konsistorial-Gebäuden, 2474006 M . für Universitäts-Zwecke, 732000 M . für Gymnasial-Bauten, 1063750 M . für Schullehrer-Seminare und Elementar-Schulen, 543266 M . für Museen, den Neubau des geodät. Instituts auf dem Telegraphenberg bei Potsdam und die Herstellungsarbeiten an den Schlössern zu Marienburg und Narburg, 133125 M . endlich für Arbeiten an den Gebäuden der technischen Hochschulen gefordert. Von den Universitäten sind insbesondere Breslau und Göttingen reich bedacht; in Berlin gelangt das Institut für Naturkunde zur Vollendung und es soll der durch die Verlegung der besgl. Sammlungen in des Neubau ermöglichte Umbau des Universitäts-Gebäude beginnen. —

Die Bauten der Justiz-Verwaltung sind auf die Summe von 2712000 M . berechnet, die sich im wesentlichen aus kleineren Beträgen zusammen setzt. Zur Fortsetzung des Erweiterungs-Baues für des Justiz-Gebäude in Köln werden 300000 M . gefordert. Größere Geschäftsgebäude für Anstergichte mit Gefängnissen werden gebaut zu Kattowitz, Müschen-Gladbach und Krefeld, neue Landgerichts-Gebäude zu Bochum und Rathion, ein größeres Gerichts-Gefängnis zu Glatz, ein neues großes Zentral-Gefängnis an Wronke i. d. Prov. Posen. Für den letztgenannten, auf 2100000 M . veranschlagten Bau soll in diesem Jahre eine R. von 400000 M . zur Verwendung kommen. —

Auch der Bauetat des Ministeriums des Innern, der sich auf 949085 M . beläuft, ist darweg für Gefängnisbauten

bestimmt. Die größte Anlage unter letzteren ist das in diesem Jahre zu beginnende, auf 1497800 Mk. veranschlagte, neue Arresthaus zu Driesdorf. —

Die landwirthschaftliche Verwaltung beanprucht 704000 Mk. (darunter 229000 Mk. als Zuschuss für das Bau einer in Berlin zu errichtenden Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei), die Gesteinverwaltung 478850 Mk., das Handelsministerium 308800 Mk., die Verwaltung der Indirecten Steuern 324500 Mk., die Verwaltung der Staatsschulden 160000 Mk., das Kriegsministerium endlich (als letzte Rate zur Instandsetzung der Fassaden des Berliner Zeughauses) 30000 Mk. —

Die Neuubesetzung der Stelle eines Münster-Baumeisters von Straßburg, die wir an S. 72 als bevorstehend angekündigt hatten, ist mittlerweile wirklich erfolgt. Hr. Architect August Hertel, der zu derselben berufen worden ist, hat sicheres Vernehmen nach die Geschäfte bereits übernommen und wird am 20. d. M. von seinem bisherigen Wohnort Leipzig nach dem Städtchen Unser-Frauen-Werk am Straßburger Schloßplatze übersiedeln.

Die Persönlichkeit des neuen Münster-Baumeisters ist den deutschen Fachgenossen keine unbekante. Seitdem Hr. Hertel, ein geborner Kölner, der seine künstlerische Ausbildung im wesentlichen dem dortigen Atelier J. Raschdorff's verdankt, i. J. 1870 bei dem für den Entwurf der Crefelder zweiten evang. Kirche ausgeschriebenen Wettbewerbe den I. Preis sich errang und demnach mit der Ausführung dieses Banes beauftragt wurde, hat er eine Thätigkeit entwickelt, die es Umfang, Kraft und Erfolg weit über ein mittleres Maas hinausreicht. Der Schwerpunkt dieser Thätigkeit, von welcher mehrere Ausstellungen (zuletzt die Jubiläumskunstausstellung in Berlin 1886) ein glänzendes Bild geliefert haben und der wir bei solcher Gelegenheit wiederholt gerecht geworden sind, hat auf dem Gebiete des Kirchenbaues gelegen. Sie hat sich anfangs namentlich über das nördlich-nordwestliche Gebiet erstreckt, später aber auch Sachsen und Thüringen in ihr Bereich gezogen und namentlich im Elsass Wurzel geschlagen. Als die bedeutendsten kirchlichen Bauten Hertel's können neben jener ersten Crefelder Kirche wohl die Christen-Kirche in Bochum und die neue Peterskirche in Leipzig angesehen werden, welche letztere er in Gemeinschaft mit Hrn. Bth. C. Lipsius ausgeführt hat, nachdem er kurz vorher von Crefeld nach Halle und von dort nach Leipzig übergesiedelt war. Einen großen, bzw. den größten Theil der ihm gewordenen Aufträge an Kirchen und andere öffentlichen Gebäuden verdankt Hr. Hertel seinen Erfolgen in Preußen, so denen er mit seiner jeweiligen künstlerischen Genossen (in Crefeld Arch. Quenter, in Leipzig vortüchtigend Bth. Lipsius, dann Arch. B. Schmitz, seit 1885 Arch. Neckelmann) mit einer seltenen Ausdauer und wech auch nicht immer mit gleichem Glück, so doch stets mit bedeutsamen Arbeiten sich betheiliget hat. Es seien aus den letzten Jahren nur die Fischwehungen am das Rütchhaus in Stollberg, die am Bane des Landesamtes in Straßburg, die 8. evangelische Kirche für Kila und am die Landes-Gewerbehalle für Stuttgart genannt, bei welcher die Hrn. Hertel & Neckelmann den I. Preis errangen haben. Die künstlerische Gemeinsamkeit beider Architekten, deren Atelier gleichfalls von Leipzig nach Straßburg übersiedelt, wird übrigens durch die Ernennung Hrn. Hertel's zum Münster-Baumeister nicht herührt.

Zu dieser Ernennung dürfte neben seinem künstlerischen Ruf und dem Umstande, dass die Hrn. Hertel & Neckelmann z. Z. im Auftrage der Stadt Straßburg dort bereits den Ban einer neuen katholischen Kirche ausführen, vor allem das Ansehen beigetragen haben, welches sich Hr. Hertel bei diesem und dem Hrn. Landesamtschuss-Gebäude durch seine Umsicht und Thätigkeit persönlich zu erwerben gewusst hat. Auch dass er seine fachliche Laufbahn dienstlich nicht auf der Bank eines Hörsaal-, sondern in Schraffel's beganzen hat und daher mit dem Betriebe einer Banansführung aufs unmittelbarste vertraut ist, dürfte ihm eine Empfehlung gewesen sein. Unserer-

seits zweifeln wir nicht daran, dass der gegenwärtige Meister von Straßburg dem Vertrauen, das man ihm entgegen bringt, nach jeder Richtung vollkommen entsprechen und dass seine Thätigkeit am Münster diesem Kleinod deutscher Baukunst zum Segen gereichen wird.

Es gedenkt erst 200 Jahren zum ersten Male, dass der Stahl Erwie's wiederum mit einem Meister besetzt ist, der nicht nur dem deutschen Stamme angehört, sondern auch mit seinem Denken und Empfinden in Deutschland wurzelt. Wohl ziemt es sich daher, dass wir ihm an dieser Stelle einen freudigen Gruß darbringen.

Volkshad in Stuttgart. Das im Ban befindliche Volkshad in Stuttgart hat eine Schwimmhalle mit 23 × 10 m langem Bassin, bei 13,5 m Bassinbreite aus 0,8 bis 3,0 m Wassertiefe. Es sind 70 Ankleidesellen, Kinder-Ankleideräume und 2 Reinsingebäder in der Halle. Außerdem sind 11 Wasserebäder I. Klasse, 10 Bäder 2. Klasse und 13 solcher Bäder 3. Klasse eingerichtet. Die Gesamt-Balkonten werden auf 326000 Mk. angegeben. — C. S.

Wydanwocher Badoofen. In unserer in No. 10 abgedruckten Mittheilung war neben Hervorhebung der großen Vorzüge, welche der genannte Ofen als Heizkörper bietet, ein Hinweis auf das Bedenkliche gemacht worden, was darin besteht, dass in dem Ofen die Verbrennungs-Produkte in unmittelbare Berührung mit dem Wasser gelangen, demselben folglich auch der Gesundheit nachtheilige Stoffe mittheilen können.

Mit Bezug hierauf sendet uns die ausführende Firma J. G. Heubon Sohn Carl in Aachen Abschrift von dem Bericht eines Chemikers über den bei Ausführung einer Probe angestellte Befund. Dieser Bericht enthält nach eblenmäßiger Angabe des Befandes folgenden Schlusssatz:

... so wurde man aus den Resultaten obiger in eingehendster Weise ausgeführten Untersuchung den Schluss zu ziehen berechtigt sein, dass das Wasser bei dem raschen Erwärmen im Badoofen keine sicher nachweisbare Veränderung erleidet. ges. Dr. Schriddl.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an das Leserkreis.

I. Welches Material eignet sich zum Anstreichen an schadhafte Stellen in einem weißen Putz? es muss dabei möglichst die Farbe und Festigkeit des Putzes erhalten werden. Zement ist seiner Farbe wegen nicht wohl anwendbar.

Ch. O. P.

Heilfarbiger Zement mit einem Zusatz von feins pulverisierter Kreide oder auch ein sehr heilfarbiger hydraulischer Kalk mit Zusatz von etwas Zement dürfte vielleicht dem Zwecke entsprechen. D. R.

II. Welches ist die zweckmäßigste Art und Weise der Beheizung v. Heizkörpern, der den verschiedenen Wohnzügen in einem Mietshaus von einer Zentral-Anlage am geeignet wird? Zur Heizung der Zimmer dienen im betr. Fall Rippenheizkörper. Kann die Heizfläche dieser Körper als Grundfläche der Beheizung angesehen werden oder gibt etwa die Menge des Kondensationswassers einen bessern Maßstab?

Ch. L.

III. Wo befinden sich Baggermaschinen von Ing. Fischer im Betriebe?

R. R.

IV. Ein seit Winters-Anfang in Betrieb befindlicher Kachelofen mit einem vierzähligen Fülllofen-Einsatz ist vor mehre Wochen durch eine Entzündung der Rauchgasse derartig zerstört worden, dass sich alle Fugen geöffnet haben und einige Eckkecheln aus den Fugen hervor traten. Der betr. Ofen hat drei sehr stehende Züge. Hat diese Konstruktionsweise des Ofens die Explosion veranlasst und kann auf einen ähnlichen Zusammenhang solcher Art geschlossen werden, das auch der Lieferant des Ofens bereit ist zu machen wird? Sind nach vorliegender Erfahrung Ofen mit liegenden Zügen gegen Explosionsgefahr sicherer als Ofen mit stehenden Zügen?

G. N.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzelvereine.

Der Architekten-Verein zu Berlin hat in der Hauptversammlung vom 11. Februar cr. die Unterzeichneten Oberham-Direktor A. Wiehe, Bau Rath Schwachten, Regierungs- und Bau Rath Housselle für das nächste Jahr zu seinem geschäftsführenden Ausschuss gewählt.

Nach den in der Hauptversammlung vom 3. Dezember 1888 gefassten Beschlüssen des Vereins bilden diese Herren nunmehr den Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Wir bitten die Einzelvereine alle den Verband betreffenden Zuschriften auch wie vor unter der Adresse des Architekten-Vereins zu Berlin, Berlin W., 41 zu richten.

Zugleich theilen wir Ihnen mit, dass in Gemäßheit der zu No. 31 der Tagesordnung der 11. Abgeordneten-Versammlung zu Hannover gefassten Beschlüsse Herr Regierungs-Baumeister Pinkenburg von uns mit der Führung der Geschäfte eines Verbands-Sekretärs betraut worden ist.

Berlin, den 12. Februar 1889.

Der Bandenvorstand.

A. Wiehe, Schwachten, Housselle.

Berlin, den 20. Februar 1899.

Inhalt: Mischhahn für Bade-Einrichtungen von Frenger, D. R. P. — Verbesserung des Einbürgerer Newwege. — Rüttelballen aus Versteinen. Architekton. und Ingénieur-Verein zu Hamburg. — Architekton. und Ingénieur-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Was wählen wir nun für das Wort „Steinbohn“? — Ernennung von Stadtrathsräten in Dresden. —

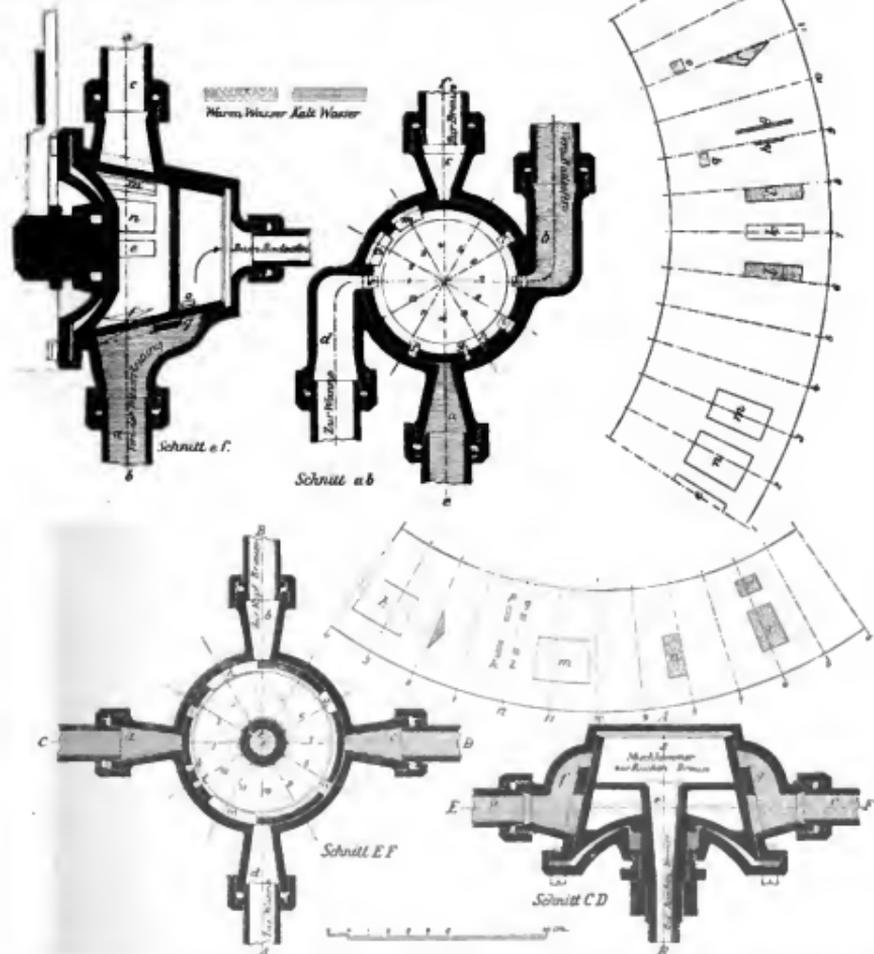
Herstellung früher nicht genehmigungspflichtiger Anlagen unter der Herrschaft der neuen Bauordnung. — Die Zahlen der Ober-Bauämter der preussischen Eisenbahnen. — Schäden an Steinfußböden in Asphalt verlegt. — Personal-Nachrichten.

Mischhahn für Bade-Einrichtungen von Frenger, D. R. P.

Jeder, der mit der Beschaffung und Einrichtung einer gut wirkenden Badanlage zu thun hatte, wird oft in Verlegenheit gewesen sein, von den vielen vorhandenen Bade-Garaitzen und Badehahn-Batterien, wenn es sich darum handelte, ein gutes Mischsystem auszuwählen, die richtige Auswahl zu treffen, da bekanntlich die meisten Mischbatterien aus besonders, meist wenig zweckentsprechende Zusammensetzung verschiedener Hähne und Rohrleitungen bediegen.

Das Frenger'sche Mischhahn-System beruht mit nur einem Hahn, in möglichst einfachster Weise mittels nur eines Hebels, das Wasser zur Wanne und Brauer, in jeder gewünschten und möglichen Temperatur und verschiedenen

denesender vorderer Theil die Aus- und Einströmungs-Oeffnungen *e, f, g, h, i, k, l, m, n*, und dessen hinterer, mit dem Seitenkanal *q* der Kaltwasser-Zuleitung stehender Theil die Oeffnungen *o, p* besitzt. Vorn auf der Platte befindet sich ein Schild mit den Beschriftungen: Wanne — Brauer, darüber die Buchstaben *K* (kalt) *W.* (warm) und in der Mitte das Wort „Zu“. Steht der Hebel lotrecht, so ist die Wasserleitung



Zufuhrmenge zu liefern; es soll hierdurch eine Bedürfnisfrage in aller einfachster Weise gelöst werden.

Die Konstruktion des Mischhahnes, welcher an der Wand, am Badefoß oder auf der Wanne befestigt und bei jeder vorhandenen Bade-Einrichtung eingeschaltet werden kann, besteht aus einem Hahngehäuse, an welches sich die 4 Rohrleitungen *e, b, c, d* und der Rücklauf zum Badefoß angeschlossen und einem konischen Kükem, dessen innerer als Mischkammer

abgesperrt und die Oeffnung zur Brauer geschlossen, während die frei bleibenden Schlitze *e* und *k* durch Ausfließen zur Wanne das Kochen des Wassers im Badefoß anzeigen. Um kaltes Wasser von der Leitung unmittelbar in die Wanne zu lassen, dreht man den Hebel nach links auf *K*, wodurch sich die oben bezeichneten Oeffnungen im Rücken kaltenartig verschließen und nur der Wasser-Durchführung die bestimmten Schlitze frei bleiben. Durch weiteres Drehen und Einstellen

des Hebels auf W schließt sich der Kaltwasser-Zufuss nach und nach und die Warmwasser-Leitung vom Badeofen tritt durch den Schlitz m in Wirksamkeit, während es gleicher Zeit die Öffnung e im hinteren Theil des Kükens durch den Seitenkanal g eine entsprechende Kaltwasser-Menge entzogen in den Ofen drückt. Letztere Öffnung ist so bemessen, dass der Badeofen nie unter den Druck der Wasserleitung zu stehen kommt; während, um das Zusammendrücken des Ofenalters durch den äußeren Luftdruck, selbige einer im Ofen aufsteigenden Luftverdrängung zu verhüten, auf denselben ein Luftventil oder Expansionsrohr gesetzt wird. Durch Einstellen des Hebels mehr nach rechts oder links kann die Temperatur des Wassers nach Wunsch geregelt werden. —

Dieselben Stellungen finden bei Drehung des Hebels von der Mitte nach rechts K (kalt), W (warm) zur Brasse statt. Hierbei ist jedoch der Zufuss des kalten Wassers in die Mischkammer so bemessen, dass heisses Dünste mittelste entzehen können. Die Dichtung des Mischhahnes mittels einer Gummischeibe und Pflorphen geachtet nur von außen, eine Spiralfeder von Blei- oder Zinnbrasse innen, bewirkt die vollständige Dichtigkeit auch bei hohem Wasserdruck, ohne die leichte Handhabung des Hahnes zu beeinträchtigen. Ein Rückschler in dem

Rohrleitungen beim Schließen des Hahnes ist durch Aenderung von Dreiecks-Öffnungen in der Rohrleitung a und des Schlitzes f vollständig aufgehoben.

Die Anbringung des Mischhahnes besteht in der Verbindung von 5 Rohrverschraubungen, rechts mit dem Warmwasserrohr vom Badeofen, links mit dem Rohr zur Brasse und hinten mit dem Kaltwasser-Rücklaufrohr zum Badeofen, welche ohne besondere Vorkehrungen und Schwierigkeiten leicht auszuführen ist. —

Eine zweite Art des Mischhahnes für Bade-Einrichtungen ist nur bei Reservoir-Leitungen anwendbar, hat aber den Vorrug, außer einer Kopf- oder eine Rückenbrasse mit Schweißkappe zu besitzen, welche entweder beide gleichzeitig oder jede für sich in Benutzung genommen werden können. Das System ist dasselbe; nur in der Konstruktion des hehlen Dachsapfens, an welchem die Rücken- oder Schlauchbrasse befestigt wird, verschiedenes.

Die Fabrik von F. Gaebert, Berlin N. Lotzbringer Str. 96, liefert diese Hähne zum Preise von etwa 65 Mk. in Bronzelegirung in vollständiger Ausführung und auf einen Druck von 10 Atm. geprüft.

Verbesserung des Königsberger Seeweges.

Königsberg den 14. d. mitgetheilten Ansätzen an dem nächstjährigen Staatshaushalts-Etat findet sich auch ein solcher von 1000000 Mk., der die Herstellung einer 5 m tiefen Fahrrinne von Königsberg durch das Kurische Haff nach Pillau betrifft.

Mit diesem Ansatz findet eine alte und oft behandelte Frage ihren Abschluss, die für das Gedeihen des Königsberger Platzes von geradem Ausschluss gebender Bedeutung ist. Königsberg ist von der offenen See etwa 40 km entfernt; von dieser Strecke entfallen 8 km auf den Pregelsflus, welcher eine Wasseriefe von 6 m und darüber besitzt. Da in dem übrigen Theil der Strecke dagegen durchschnittlich nur etwa 4 m Wasseriefe angetroffen werden, können Booschiffe nicht ohne zu leichten einen Königsberg hinauf gelangen, bzw. beim Ausgange einen erheblichen Theil ihrer Ladung erst in dem eigentlichen Seehafen in Pillau einnehmen. Die Belastung, welche dem Königsberger Handel hierdurch auferlegt ist, hat man an Leichterkosten und Aufenthalt der Schiffe mindestens zu 206000 Mk. also insgesamt zu 412000 Mk. für 1 Jahr berechnet. Neben dieser großen Schädigung des Haupt-Handelsplatzes der Provinz findet aber auch eine Schädigung der letzteren selbst statt, da die ganze Provinz in Bezug auf Ein- und Ausfuhr fast ausschließlich auf die Vermittlung durch den Seeweg über Königsberg angewiesen ist.

Die Erhaltung des Fahrwassers im Haff lag bisher der Königsberger Kaufmannschaft ob, deren Mittel indes nur eben für Erhaltung des Bestehenden ausreichend waren. Mehrfache Versuche, welche Königsberg gemacht hat, um es besseren Zuständen zu gelangen, blieben bisher erfolglos. Es scheint, dass die größten Verbesserungen, welche die russische Regierung an ihren Ostseehäfen, vermag, hienach Lieben, hat aufweisen lassen und das wachsende Gedeihen dieser Häfen es gewisser sind, die der Regierung den Gedanken, dass, um Königsberg konkurrenzfähig zu erhalten, hier Abhilfe geschaffen werden müsse, zu einem unwiderstehlichen gemacht haben. Vielleicht kann man auch in dem hier. Entschlossen ebenso sehr einen Akt angelegender Gerechtigkeit erkennen, welcher nöthig erscheint angesichts der Forderungen, welche durch das Reich den beiden deutschen Nordseehäfen Hamburg und Bremen antheil geworden sind. Weiterhin mögen bei dem Vorgehen der

Regierung auch Rücksichten auf die stehende Frage des Nogat-Abschlusses inspiele sein, deren Erledigung dadurch vielleicht gefördert wird, dass der Staat die Aulieferung über den Königsberger Seeweg an sich bringt. —

Die Aufgabe, um die es sich handelt, ist keine leichte, da es sich um die Schaffung und dauernde Erhaltung einer tiefen Rinne in einem weiten Meeresschen handelt, in welchem die Spülwirkung des ausgehenden Stromes nur schwach ist. Um die Angelenheit vom Fleck zu bringen, hatte im Jahre 1879 das Vorsteheramt der Königsberger Kaufmannschaft einen allgemeinen Wettbewerb um Gewinnung von Plänen für die beste Lösung der Aufgabe ausgeschrieben. Ueber die Art der vorgeschlagenen Lösungen sind in den Jahrgängen 1879 und 1880, Bl. mehrere Mittheilungen gemacht worden. Bei den Verschiedenheiten, welche sich in dieser Hinsicht um die zweckmäßigste Lage des Fahrwassers, theils um den Schutz desselben gegen Versandungen, theils um die Verfahrensweise bei der Durchführung, aus jenem Wettbewerb ging als gekrönter Entwurf derjenige des Hafenaussichters, Baumrath Natna in Pillau hervor. Die Staatsregierung hat diesen Plan von der K. Akademie des Bauwesens begutachtet lassen und will denselben der annähernd beabsichtigten Ausführung angrunde legen. Die neue Fahrstraße soll danach als eine im allgemeinen am nördlichen Ufer des Haffs entlang führende Rinne von 5 m Wasseriefe, welche größtentheils mit wasserfreien Dimmen eingefasst ist, hergestellt werden.

Die Kosten der Ausführung sind auf 7300000 Mk. veranschlagt, von welchem im nächsten Staatshaushalts-Etat der erste Theilbetrag von 1000000 angeworfen ist. Die Staatsregierung will indes die Aufgabe nicht belangungslos übernehmen. Sie knüpft die Uebernahme an die Bedingung, dass durch eine einzuführende Schiffsfahrts-Abgabe die nöthigen Unterhaltungskosten der neuen Fahrstraße, sowie Basketten in Höhe von $\frac{1}{2}$ ihres Betrages variirt und getilgt werden. Etwaige Fehlbeträge sollen durch die Königsberger Kaufmannschaft gedeckt werden.

Erst wenn die Erfüllung dieser Voraussetzungen in rechtsverbindlicher Form sicher gestellt ist, soll der Bau beginnen; für seine Vollendung ist ein Zeitraum von 8-9 Jahren in Aussicht genommen.

Während die früher fast ausschließlich betriebene Flachmüllerei sich damit begnügte, aus milden und weichen Weizenweizen das Mehl möglichst schnell und unmittelbar unter Verwendung von Mühlsteinen heraus zu holen, erfolgt in der Hochmüllerei, die vorzugsweise bei harten Weizenorten in Anwendung kommt, des Vermahlen des Getreides ohne Mühlsteine in vielfacher Schrotweg. — Schon in den 30er Jahren wurden in Ungarn, dem Lande der Hochmüllerei, durch den Schweizer Sulzberger für das Zerkrümmen des inneren Weizenkörns an Stelle der Mühlsteine glatte Walzen eingeführt. — Bald wurde den Mühlsteinen auch die Arbeit des Schrotens abgenommen und hierfür raue Porzellanwalzen in Anwendung gebracht, welche später durch Walzen aus derselben Masse mit schraubenförmiger Riffelung und schließlich durch Hartguss-Riffelwalzen ersetzt wurden, welche letzteren zur Zeit allgemein in Gebrauch sind. Aber auch das Feinmahlen ist den Mühlsteinen abgenommen und wird vielfach durch Diemenbratoren — eines Erfindung der Firma Nagel & Kaamp in Hamburg — besorgt. Die Diemenbratoren sind Maschinen, in welchen das Getreide zwischen Stößen zerdrückt wird, welche auf einem nach rotirenden Kressel und einer festen Gegenseibe in konzentrischen Kreisen angeordnet sind. — Diese Maschinen zeichnen sich aus durch die Einfachheit des Betriebs. Es ist keinerlei Nacharbeit der arbeitenden Flächen erforderlich, da die Kaffern von diesen Flächen für die Feinheit der Mahlung nicht maßgebend ist. — Auch ist der Kraftbedarf gering und es werden bei milderen Weizen die Schalen nicht angegriffen. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 29. Januar 1899. Versitz. Hr. Künzmel, anwesend 80 Personen. In den Verein aufgenommen werden die Hrn. Arch. G. Herrn. Finsiden, Ing. Max Panum und Heinrich F. M. Bach.

Hr. Lammert hält einen Vortrag über die Heizung und Lüftung des neuen Rathhauses, worüber ein besonderer Bericht verhandelt wird. An die aus dem Fragelisten entnommene Frage: „Gibt es erhebliche Bedenken wegen der Benutzung grosser Hohlbleien (Stützen) als Ruinableiter für in mehreren Geschossen über einander liegende Schornsteine?“ knüpft sich eine Besprechung seitens der Hrn. Lorenzen, Meerwein und Bargum. Die ersteren beiden haben die praktischen Bedenken, der letztere die entgegen stehenden hygienischen Vorschriften hervor, indem das Gewebe im Innern der Gebäude gemauerte Schornsteine verleihe und Aenderungen des Schornstein-Querschnitts verleihe; bei einem Schornsteinbrande durch Ruinableiter im Innern der Hohlbleien könnten in Folge Erhitzung der Stützen Gefahren entstehen. C.

Versammlung am 30. Januar 1899. Versitz. Hr. F. Andr. Meyer, anwesend 56 Mitglieder. Aufgenommen in den Verein sind die Hrn. Ludwig Sandmeyer, Arch., Otto Siegel, Ing., a. Ang. Krecke, Ing.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten erhält Hr. Reichelt das Wort zu einem Vortrage über: „Die modernen Mühlenbau.“

an Stelle der früheren Sechskant-Siebe verwendet man heute vielfach Zentrifugal-Sichtmaschinen, bei denen ein innerer, nach Rotirender Flügel, welcher etwa 300 Umgänge in 1 Minute macht, das Sieb auf einen ihn umgebenden, langsam, mit etwa 30 Umgänge in 1 Minute sich drehenden Mantel ablagert. —

Beim Roggen, welcher nicht die für das Mahlen geführte Kerbe in der Mitte des Kernes wie der Weizen hat und überdies in der Schale härter, im Kern weicher ist als der letztere, wird vielfach noch die Flachmühlerei verwendet. — Die Leistungsfähigkeit der Mühlen beträgt bei hartem Weizen etwa 9^h für 1 Stunde und Plöckerei, bei weichem und mildem Weizen 15–20 und in einzelnen Fällen 25^h für 1 Stunde und Plöckerei. —

Redner schildert dann die Einrichtung einer modernen Mühle im besonderen nach angelegten Zeichnungen der in Bernburg a. S. von Nagel & Kaemp erstehen großen Mühle. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 4. Februar. Vorsitzender Hr. Hagen. Anwesend 86 Mitglieder.

Nachdem Hr. Honselles den Rechnungs-Abschluss für das Jahr 1888 mitgeteilt hat, wird festgestellt, dass die Versammlung wegen so geringer Zahl der anwesenden Mitglieder nicht beschlussfähig ist und demgemäß die auf der Tagesordnung stehenden Wahlen nicht vorgenommen kann. — H. Pickenharg legt Proben von Sandsteine und Graniten vor, unter Angabe der wichtigsten Eigenschaften der einzelnen Steinarten an. Ausführung einiger in Berlin und andere Orten stehender Monumentalbauten, bei welchen dieselben Verwendung gefunden haben. — Schließlich liest Hr. Borchert aus einem an ihn gerichteten Briefe des als Reichs-Kommissar bei der Welt-Ausstellung in Melbourne thätigen Vereins-Mitgliedes Hrn. Jaffé der Versammlung einige, die wirtschaftlichen und baulichen Verhältnisse Australiens in sehr fesselnder Weise behandelnde Stellen vor. —

Anfechtendliche Haupt-Versammlung am 11. Februar. Vorsitz Hr. Hagen. Anwesend 77 Mitglieder.

Die heutige Versammlung, welche satsungsgemäß ohne Rücksicht auf die Zahl der anwesenden Mitglieder beschlussfähig ist, nimmt die letzten angetragenen Wahlen vor. — Zum Vorsitzenden wird für das nächste Vereinsjahr Hr. A. Wieser, zum Stellvertreter des Vorsitzenden Hr. Schwachten, zum Säckelmeister Hr. Honselles gewählt. Dieselben erklären sich zur Annahme der Wahl bereit. — Zu Vorstandsmitgliedern werden Erweitert gewählt die Hrn. Blankenstein, Beckmann, Gering, Hückelberg, Hofffeld, Keller, Schickels, Wallat und Wisch. — Es folgen dann noch die Wahlen eines Ausschusses für die Hausverwaltung, eines Bibliothek-Ausschusses sowie eines Ausschusses für Wahl-Vorbereitungen. —

Hr. H. H. H. knüpft an seinen Rückblick auf die Geschichte des Berliner Thiergartens einige Vorschläge zur weiteren Verbesserung dieses in seiner Art einzig dastehenden Parks. Vor allem sei eine ordentliche Entwässerung für denselben vorzunehmen, damit den Straußen und Chamäeons der jetzt mangelnde Abfluss geichet sei. An Stelle des fast stets in unbeserenbedürftigen Zustande befindlichen Macadams sei den Straußen eine für Späterfahre geeignete und leichter sanfter an haltende Oberfläche-Befestigung zu geben. Hierzu würde demnach der Asphalt in größerem Umfange Verwendung finden; trotz großer Bekendlichkeit hinsichtlich Glätte sei verschiedene Material für der weitestgehende Zweck den Vorrang geben zu ändern, selbst gegen Heleparfen, welches rasch verfallend und Plöckens Vorgängen amgesetzt sei. — Ferner müsse das Hauptwege, insbesondere dem sog. „großen Wege“, eine größere Breite gegeben und mit den innerhalb der Wege stehenden, dem Verkehr hinderlichen Bäumen angefüllt werden. Mit dem Schutz des einzelnen Baumes gehe man vielfach zu weit; manche sprocktere, hübsche Baumrassen werde mit aller Mühe erhalten, als ob sie ungeachtet der seitens der Stadt Berlin in so reichem Maße bewirkten Baumpflanzungen unentbehrlich wäre. Dahingegen sei vielen hervorragend schönen Bäumen und Baumgruppen mehr Licht und Luft zu schaffen, überhaupt für Anlage lichtvoller, das Dickicht abgemessen unterbrechender Partien Sorge zu tragen. Bei der 800 Morgen umfassenden Größe des Thiergartens könne man in dieser Hinsicht wohl einige Zusatzstücke machen. Die landschaftliche Erscheinung der Parks könne gleichfalls mancherlei Aufbesserung erfahren, insbesondere durch mannichfaltige Gestaltung der verschiedenen Wasserläufe. Vielleicht ließe sich zur reichlicheren Speisung der letztere jetzt wieder der beschriebene Landwehr-Kanal benutzen, dessen Wasser nach Durchführung der Kanalisation bereits so weit geringigt sei, dass man eine Wiederkehr der früher mit dieser Wasser-Versorgung gemachten übeln Erfahrung wohl kaum zu besorgen brauche. Das Thiergarten-Wasserwerk könnte dann, falls der Versuch sich bewähre, mehr als bisher zum Unterhalt von Springbrunnen und dergl. nutzbar gemacht werden. Die Stadt Berlin, welche jährlich 30 000 M. zur Verschönerung des Thiergartens beisteuert, werde darauf hinzuwirken bemüht sein, dass ihre Beiträge zu wirklich schönenden Anlagen verwendet werden. —

Schließlich spricht noch der Hr. Vorsitzende über neue Petroleum-Häfen, indem er besonders die Wichtigkeit der Anlage wenigstens zweier Anlagen betont. Während in dieser Hinsicht die älteren Petroleum-Häfen, s. B. dasjenige an Geestemünde, sehr schlecht bedacht seien, habe man neuerdings in Pillau, sowie am Seekegel von Amsterdam des Petroleum-Häfen in praktischer Weise zwei Anlagen gegeben, so dass im Falle eines Brandes für die Entföhrung der Schiffe gesorgt werden könne. Eine Beschreibung der Verschlüsse der Auföhren durch niedrig Postons bildet den Schluss der interessanten Mittheilung. —

Vermischtes.

I. Was wählen wir nun für das Wort „Ziegelrohbau“? Für das Fall, dass uns das Ansieht nicht an einem weiteren Ersatz für dieses unglücklich oder spendend erfunden und zugehörigste Wort verfilft, wären wir in Verlegenheit, unter die zahlreichen Vorschläge so wählen, die doch auch nicht nach jeder Richtung hin befriedigen. Am liebsten wäre immer die vereinerliche Redakteur d. B. daran, der sich der Umföhrung dieser Angelegenheit hat und vielleicht bald einmal über Ziegelbauten berichten möchte.

„Ziegelwerkbau“ — „Pottwerkbau“? Sollte der „Ziegelrohbau“ oder „Rohziegelbau“ dadurch anßer Sprachgebrauch kommen, dass man das Wort „Ziegelbau“ noch durch Einschaltung eines alles und nichts sagenden Ausdrucks verlängert? Und wozu dann gar „Pottwerkbau“ statt „Pottbau“? — Ich würde gerade diesen Vorschlag nicht so bekräfteln, wenn in ihm nicht in E. der Hinweis zu einem anstehenden Ersatz für die Bezeichnung „roh“ oder „ackert“ in „Rohziegelbau“ oder „Ziegelackerbau“ steckt. — Hilft man bei dem tadelloser „Nordischen Backsteinbau“ und den „Backsteinbauten der Mark Brandenburg“, um hiermit ausschließlich Kunststein zu bezeichnen, bei, dass wohl der gisarte Ziegel aber noch keine „eine Blendwark“ sich angewandt findet, wählt man so Bezeichnung der besseren, aber noch ohne „Terracotta“ hergestellten Ziegelbauten neuerer Zeit das Wort „Blendziegelbau“ und für die Bauten in Terracotta die Bezeichnung „Fein- oder Kunstziegelbau“, so bleibt für die einfachen Bauwerke an gewöhnlichen guten Ziegeln noch immer das statofüßig und unrichtige Wort „Rohziegelbau“, von dem schreierhafte „Ziegelackerbau“ abgehen.

„Ziegel“ ist genau genommen nicht nur Backstein, sondern auch ungebrannter „Lehmziegel“, und wenn man dem Worte „Rohziegel“ seine richtige Nebenbedeutung nehmen will, müsste man eigentlich das ungebrannten Lehmziegel als „Rohziegel“ bezeichnen. Ziegelstein ist allerdings genau dasselbe wie Backstein. Ist kein bloß getrockneter Ziegel, aber streng genommen ist ein „Dachziegel“ auch ein Ziegelstein, weil der Zusatz „Stein“ eben nur das Fertige des aus weichem Thon hergestellten Baustoffes bezeichnen soll. Der „Lehmziegel“ ist noch kein Stein. Andererseits ist auch der „Blendziegel“ ein Ziegelstein oder Backstein. Er fehlt also nach Ausnützung aller specialisirenden Ersatzvorschläge nur noch für den gebrannten Manerstein eine wörtliche Begriffsbeschränkung, die ihn vom „Blendziegel“, dem bloßen Bekleidungsstein, unterscheidet, die ihn als Bestandtheil des Manerwerks auch an der Außenfläche als das durchweg gebrannte Manermaterial bezeichnen eben den ihnen Boinamen „Rohziegel“.

Hier führt nun der eingangs bekräftelte Vorschlag an dem Ausdruck „Werkziegel“ an Stelle des „Rohziegels“, ohne gleich aus dem „Rohbau“ ins „Ackerbau“ zu verfallen, das nicht unrichtig, weil auch der Blendziegel ein acker Stein ist. Man untersteht sich, die Backsteine oder Ziegelsteine und den Dachziegel, Warkziegel und Blendziegel und verdeckte Terracotta in „Kunst- oder Feinziegel“. Durch das Beiwort „Schlicht“ statt „Roh“ kommt man dann anreichend klar und allgemeine verständlich zu der nicht verletzenden Erklärung: Des Berliner Haupt-Telegraphenamt-Gebäude ist ein schlichter Werkziegelbau. — F. H. Salemon.

II. Die Bezeichnung „Formsteinbau“ für architektonisch gegliederten, mit Verbindungsstreifen bew. Terrakotten zur Ausführung gelangenden „Backsteinbau“ erscheint mir empfehlenswerth und mindestens eben so berechtigt, wie die gebräuchliche Bezeichnung „Werkstein- oder Mansteinbau“ im Gegensatz zum kunstloseren „Bruchsteinbau“ für alle in natürlchen Steinen ausgeführten Bauten. —

Ernennung von Stadtbauräthen in Dresden. Wie an dieser Stelle früher mitgeteilt worden ist, hatte der Rath der Stadt Dresden im Jahre 1884 bereits den Beschluss gefasst, 2 Techniker in das Rathskollegium einzureihen und denselben als vollberechtigten Mitgliedern das Referat für Herben und Tiefen an übertragen. Die Stadtverordneten hatten damals den Rathschluss abgelehnt und nur einer Erhöhung der Rath-Mitglieder, und zwar der besoldeten von 11 auf 12 und der unbesoldeten Stadtrathe von 16 auf 18 insistiert. Das Abgehen des verdienstvollen städtischen Ober-Ingenieurs hatte dann gegen Ende 1888 dem Rath Veranlassung gegeben, die Frage nochmals anzufragen und es ist mit Freude zu begrüßen, dass er zur Wiederanbahnung seines früheren Beschlusses gelangt ist und die Gleichstellung der Techniker und Juristen durch Ernennung von 2 Stadtbauräthen wiederum in Vorschlag

gebracht hat. Es ist allgemein bekannt, dass der derzeitige Referent des Dresdener Rathes für die Besannung eine ganz geschickliche Kraft ist und sich Verdienste um technische Angelegenheiten nicht ungenügend hat; doch konnte sich das Rathkollegium nicht der Ansicht verschließen, dass eine große Vereinfachung der Geschäfte und eine schmerzfreie Erledigung der technischen Angelegenheiten sietretete muss, wenn in Rathkollegium die Techniker selbst Vortrag halten und bei den Stadtverordneten ihre Vorschläge und Einwände selbst vertreten.

Die Stadtverordneten haben in mehrer vorwiegiger Tagen über diesen Antrag des Rathes verhandelt und entgegen dem Vorschlag ihrer Deputation mit erheblicher Mehrheit die Rathsvorlage genehmigt; nur wurde die Bedingung gestellt, dass bei etwa eintretendem Abgange eines Rathsmitgliedes einer der bisherigen 12, so $\frac{1}{2}$, mit Juristen so besternden Stellen in Wegfall so kommen habe. Es ist wohl anzunehmen, dass auf diesen Beschluss wesentlich mit eingewirkt hat eine beagel, die Anstellung von Stadtarräthen warm empfehlende Eingabe der Vorstände des Sachb. Ingenieur- und Architekten-Vereins, des Dresdener Architekten-Vereins und des Dresdener Zweigvereins des Sachb. Ing- und Architekten-Vereins, welche ihrerseits vielleicht auf die in diesem Blatt (S. 623 d. vor. Jbrg.) enthaltene Anregung sich erfolgt ist.

Bekanntlich waren in Sachsen bisher nur in den Rathkollegien von Chemnitz und Plauen i. V. Techniker mit Sitze und Stimme als Stadtarräthe eingestellt. In verschiedenen anderen Städten Sachsen wird eine entsprechende Maßregel s. Z. erwogen; leider ist jedoch gerade in Leipzig, entgegen gesetzt der früheren Stimmung in den Dresdener städtischen Körperschaften, die von den Stadtverordneten wiederholt und dringend empfohlene Erneuerung von Stadtarräthen von dem Rath nicht angenommen, seit mehrern Jahren sogar nicht einmal mehr in Berathung gewesen werden. Es liegt nahe so vermuthen, dass die günstigste Lösung dieser Frage in Dresden auf persönliche Anschauungen der Leiter des Magistrats und des Rathes zurück so führen ist, während ebenso in Leipzig persönliche Rücksichten einen Entschluss in dieser Frage verhindern.

Da der Rath in Dresden die erforderliche Abänderung des Ortsstatuts als wenig bedenklich bezeichnet hat, wird er gewiss auch so der beschlossenen, einseitigen Erhöhung seiner Mitglieder keinen Ausstoß nehmen. Wenn endlich in allen Beamtenkreisen die Gleichstellung der Techniker und Juristen erfolgt ist, wird man auch den bei dieser Berathung von den Dresdener Stadtverordneten gefäaserten Vorschlag, die Techniker gemeinsam mit den Juristen einfach als „Stadtarräthe“ so bezeichnen, unbedenklich annehmen können. Für jetzt möchte die Erfüllung dieses Wunsches anthonlich sein und erscheint er wünschenswerth, dass alle größeren Rathkollegien der Zahl von „Stadtarräthen“ sich erfreuen möchten.

D.

Herstellung früher nicht genehmigungspflichtiger Anlagen unter der Herrschaft der neuen Bauordnung. Dem Architekten Sch. wurde als Eigenthümer des Grundstückes Prentzauer Str. No. 12 mittels Verfügung des Polizei-Präsidenten aufgetragen, 12 auf dem Quergebäude desselben bündliche Bedürfnis-Anstalten so besorgen, da dieselben nicht in den Anforderungen des § 23 der Bau-Polizei-Ordnung vom 12. Januar 1887 entsprächen. Die Erlaubnis zur Bebauung des in Rede stehenden Grundstückes war zwar im Oktober 1886, also unter der Herrschaft der alten Bauordnung erteilt, das fragliche Quergebäude aber erst im September 1887, also unter der Herrschaft der neuen Bau-Polizei-Ordnung vollendet worden.

Sch. strängte hierauf die Klage im Verwaltungs-Streitverfahren mit dem Antrage auf Anhebung der angeforderten Verfügung an. Der Bezirke Ausschuss wies die Klage mit folgender wichtigen Begründung zurück: Es steht fest, dass die fraglichen Bedürfnis-Anstalten in der mit dem Antrage auf Ertheilung der Baueilanbnisse zugezeichneten Bauzeichnung nicht vermerkt waren. Zwar ist dem Kläger angegeben, dass die Bau-Polizei-Ordnung vom 21. April 1886 besondere Anforderungen an die Anlage von Bedürfnis-Anstalten nicht gestellt hat und daher eine besondere baupolizeiliche Genehmigung für dieselben nicht erforderlich gewesen ist. Es ist demselben auch mitzurufen, dass, wenn die Bedürfnis-Anstalten vor dem Inkrafttreten der neuen Bau-Polizei-Ordnung hergestellt worden wären, ihre Bezeichnung an demselben, weil sie den Anforderungen der letzteren nicht genügen, nicht hätte gefordert werden können. Der Schlussfolgerung aber, welche Kläger hieraus zieht, dass, nachdem der Bau überhaupt vor dem Inkrafttreten der neuen Bau-Polizei-Ordnung genehmigt worden sei, er auch in der Zeit nach dem Inkrafttreten jener an dem Bau beliebige Anlagen und Änderungen hätte vornehmen dürfen, können nicht beigetragen werden; so müssten vielmehr im gegenwärtigen Falle die Anforderungen an die Anlage der Bedürfnis-Anstalten nach der Zeit ihrer Errichtung beurtheilt werden. Aus dem Umstände, dass unter der Geltung der alten Bau-Polizei-Ordnung eine Genehmigung nicht erforderlich war, folgt nicht, dass jede beliebige Aenderung dieser Baueilanbnisse, ohne Rücksicht auf die bezüglich derselben späterhin gegebenen baupolizei-

lichen Bestimmungen, vorgenommen werden könne; im Gegentheil bierzu sei so schließen, dass bei jeder Neuanlage die Genehmigung nach Maßgabe der gegenwärtig geltenden Bauordnung erforderlich sei.

Auf die gegen dies obwährende Erkenntnis eingelegte Berufung schloss sich das Ober-Verwaltungsgericht den Aufträgen des Vorderrichters durchweg an und verwarf demzufolge die eingelegte Berufung. Dr. Schwieba.

Die Zahlen der Ober-Beamten der Preussischen Eisenbahnen sind nach dem Staatshaushalts-Etat für 1889/90 folgende:

11 Direktions-Präsidenten,
237 Mitglieder der Direktionen und Betriebs-Direktoren,
586 ständige Hilfsarbeiter der Betriebsämter, Eisenbahn-Bau- und Betriebs-bezw. Maschinen-Inspektoren, sowie Verkehrs-Inspektoren.
Es treten hinzu die Zentral-Verwaltung, dem Eisenbahn-Kommissariat und dem technischen Bureau:
3 Direktoren,
23 vortragende Räte,
1 Regier.-u. Bau-rath,
4 Eisenbahn-Bau-bezw. Maschinenbeamte,
1 Vorsitzender u. 2 Mitglieder des Eisenbahn-Kommissariats.

Schäden an Staffelfußböden in Asphalt verlegt. Zur Anfrage im Briefkasten der No. 8 d. J. erlaube ich eine Folgende mitzutheilen.

Wir befasen uns seit 20 Jahren mit Verlegen von Parkett in Asphalt. In dieser ganzen Zeit ist es uns nur drei mal vorgekommen, dass sich Eichen-Parkett so geloben hat, dass ein Aufreißen und Umlegen des Bodens nöthig wurde. Und zwar ist dieses Eichen-Parkett schwachlich stets nur in Folge mangelhafter Lüftung so vorgekommen, die ein Quellen des Holzes durch Aufsteigen von feuchter Luft bewirkte.

Den augenfehligen und überzeugenden Beweis von der Richtigkeit dieser Ansicht finden wir in einem Fall, den wir erst vor einem halben Jahre auf dem neuen Zentralbahnhof in Frankfurt a. M. erlebt haben. Hier wurden sämtliche Wartehäuser, etwa 25000 qm, von uns mit Eichenriemen in Asphalt verlegt und sind diese großen Flächen von der Stunde der Verlegung an bis heute in vollständig tadellosem Zustande.

Zur gleichen Zeit verlegten wir auf demselben Bahnhöfe denselben Fußboden in zwei großen Bierzimmeln und es wurde die Arbeit von denselben Leuten und mit den gleichen Materialien ausgeführt. Diese Räume wurden nach Vollendung sofort dicht verschlossen und als sie nach Verlauf von 4 Wochen der Benutzung übergeben werden sollten, hatte sich der ganze Boden wellenförmig geworfen und einige Riemen hatten sich heilf gezogen.

Der von uns verwandte Parkett-Asphalt ist ein Präparat, das sehr trocken und fest ist und eine große Klebkraft besitzt, so dass darüber nur bei gene aufergewöhnlich hebes Wärmegraden elastisch werden dürfte. In kaltem Zustande ist es ein vollständig tochter Körper, der keine Feuchtigkeits durchlässt und wird durch das Arbeiten der Holzer bei Wärme- und Luftwechsel durchaus nicht in Mitleidenschaft gezogen. Wir haben Parkettböden, die schon 18-20 Jahre liegen, aufkommen und Alles in bester Ordnung vorgefunden.

Im vergangenen, an und für sich sehr feuchten Sommer war diese feuchte Luft bei ungenügender Lüftung schuld daran, dass sich in drei Keller-Räumen ein Quellen der Riemen an der Oberfläche zeigte; der Asphalt zeigte nicht eine Spur von Veränderung.

Wir nehmen siemals Anstand, wirklich trockenem Eichenparkettboden in jeder Jahreszeit und bei langjähriger Gewähr so verlegen; doch machen wir stets zur Bedingung, dass die Räume namentlich im Anfang sehr sorgfältig gelüftet werden.

Ang. Martenstein & Jossanz.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Der Eisenh.-Direkt.-Präsident Thielien in Hannover ist an Stelle des auscheidenden Reg. Präs. v. Cranach s. Vorsitz. des kgl. techn. Prüfungs-Amtes in Hannover ernannt worden.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Feyzabehndt in Lissa ist zum Eisenh.-Bmstr. unter Verleihung der Stelle eines ständ. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenh.-Betr.-Amte das. ernannt.

Zu kgl. Reg.-Bmstr. sind ernannt: die Reg. Bfbr. Christoph Fritts aus Köln u. Hermann Traeger aus Köthen in Anhalt (Masch.-Bau).

Am 1. April d. J. treten in den Ruhestand: die Kreis-Bauinsp. u. Bau-rath Meyer in Memel, Schwägermann in Stade u. Vaelt in Bostede.

Eisenh.-Dir. Hackhausen, Mitgl. d. kgl. Eisenh.-Dir. in Frankfurt a. M. ist gestorben.

Dem hies. kgl. Reg.-Bmstr. Zekel in Berlin ist die nachgeseuchte Entlassung aus dem Staatsdienste erteilt worden.

Berlin, den 23. Februar 1899.

La Salla: Verbesserter Vorschläge zur Erhaltung und Befestigung der Nordsee-Inseln. — Briefe aus Italien. — Untersuchungen am Kirchthurm von Marzen in Bayern. — Die Abtönung der Eichen in südlichen Flok-

sehen-Pflanz. — Mittheilungen aus Verona. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Briefe aus Prag-Konst.

Verbesserte Vorschläge zur Erhaltung und Befestigung der Nordsee-Inseln.

(Hierzu die Abbildungen S. 87 u. 89.)

In den im Jhrg. 1884 d. Bl. mitgetheilten Vorschlägen zur Erhaltung der Nordsee-Inseln zwischen Ems- und Weser-Mündung ward der Beweis versucht, dass einzig und allein durch die Verbindung derselben mit dem Küstenlande ein dauernder Schutz des letzteren erlangt werden und ferner diese Verbindung nur durch eine allmähliche Auflockerung der Watten geschehen könne. Als bestes Mittel hierzu wurde eine Verlangsamung des Abflusses des Fluthwassers bezeichnet. Um die mit jedesmaliger Fluth angeführten Sinkstoffe nach Eintritt der Ebbe möglichst zurück zu halten und zur Ablagerung zu zwingen, wurde ein angelegentliches und verbessertes sog. Begrüppungs-Verfahren empfohlen, welches allmählich auf der ganzen Ausdehnung der Klüfte nach den Inseln vorzuschreiten sei.

Dass ein solches Verfahren zum Ziel führt, ist wohl nicht zu bezweifeln. Andererseits steht fest, dass seine Durchführung einen langen Zeitraum erfordert, welcher Umstand die Befestigung bestehen lässt, dass bis zur Erreichung des Ziels auf diesem Wege die Nordsee-Inseln, infolge Eintreffens außergewöhnlich schwerer und häufiger Sturmfluthen, mehr oder weniger vernichtet sein könnten. Hiernach kann es geboten erscheinen, eine Befestigungsweise zu ergreifen, welche, zugleich mit der unbedingt erforderlichen Auflockerung der Watten, gegen den weiteren Abbruch der Inseln an der Seeseite einen wirksamen Schutz gewährt.

Das Fluthwasser gelangt durch die Flussmündungen und durch die zwischen den einzelnen Inseln belegenen Öffnungen, die sog. Seegatten zu den Watten; auf demselben Wege entwässern letztere. Wenn schon jetzt wegen der geringeren und sich theilweise tod laufenden Strömungen das Wasser auf den Watten zur Höhe gelangt und die Sinkstoffe Zeit zur Ablagerung erhalten, so muss dieses noch weit mehr der Fall sein, wenn man dem abziehenden Wasser die Gelegenheit nimmt, auf dem kürzesten Wege durch die Seegatten abzufließen, also dasselbe zu dem Einschlagen eines längeren Weges zwingt.

Die Hauptursache der vorzuziehenden an der Westseite der Inseln entbehrenden Abbrüche ist ferner nur dem Bestehen dieser Seegatten anzuschreiben, insbesondere den Fluth- und den Ebbe-Strömungen in denselben. Indem beide Strömungen in ihrer Richtung von den Inseln aufgehalten werden, müssen sie mit vergrößerter Kraft und Geschwindigkeit sich einen Ausweg um die westliche Spitze der Inseln suchen.

Wenn es nun möglich ist, diese Strömungen gänzlich aufzuheben und durch Schließung der Seegatten die Wasser zu zwingen, längs der Inseln an der Seeseite hin und her zu fließen, so wäre damit die Hauptursache des Abbruchs gehoben und in Zukunft nur ein zusammenhängender Strand gegen des Zurückrückens zu verteidigen. (Dass die Befestigung eines solchen durch ein systematisch angelegtes Strandbühnen-System sehr wohl erreicht werden kann, zeigt die gleichfalls in sehr ungünstigen Verhältnissen sich befindende Nordholländische Seebüste von der Maas-Mündung bis zum Helder.) Es würde sich dann nur darum handeln, auf eine Verkleinerung des Seestrandes hinzuwirken.

Betrachtet man auf der Karte die Inschreibung von Borkum bis Wangeroog genauer, so fällt zunächst auf, dass die Seegatten verhältnissmäßig geringe Weiten besitzen. Während nämlich die Inselreihe Borkum-Wangeroog eine Gesamtlänge von ungefähr 57 km umfasst, beträgt die Breite sämtlicher Seegatten im ganzen 15,2 km, von welchen jedoch der größte Theil, nämlich 10,1 km, als flach abfallender Strand ausgebildet ist und bei N.-W. trocken läuft, 3,4 km eine Tiefe bis zu 3 m und nur 1,7 km eine Tiefe von 3—15 m unter N.-W. haben. Fig. 2—6 zeigen die Querprofile der Seegatten an den die größten Tiefen nach den Peilungen des hydrographischen Amtes anzuweisenden Stellen. Da aber, wie die eingeschriebenen Zahlen es andeuten, diese größten Tiefen sich nicht durch die ganze Länge der Seegatten ausdehnen, vielmehr sowohl vor- als auch landwärts rasch abnehmen, so erscheint es sehr wahrscheinlich, dass durch entsprechende Verschiebung günstiger Verhältnisse geschaffen werden können. Die größte Weite, gemessen von Dünenreihe zu Dünenreihe, findet sich zwischen Spiekeroog und Wangeroog mit 5100 m, von welchen in etwa 4000 m Weite bei N.-W. trocken fällt (Fig. 6), die geringste Weite zwischen Nordsee und Hattum mit 1400 m, wovon 1200 m Strand ist (Fig. 3). Die größte Tiefe der Seegatten schwankt zwischen 10 m (Fig. 2) und 15 m (Fig. 6) unter N.-W. Bedenkt man außerdem, dass die vor den Inseln und den Seegatten liegenden Aufsenründe und Riffe, auf welchen bei N.-W. nur 1—2 m Wasser stehen bleiben, den einfließenden Wellenschlag in höchst günstiger Weise abschwächen, dass ferner die Seegatten nach den Inseln zu in einem allmählich höher werdenden und schließlich trocken Strand endigen, so scheinen sich der Verbindung der Inseln mit einander keineswegs



Metallion in der Friesung von Brunellesco's Klosterhof bei St. Croce in Florenz.



Ave St. Margherita in Florenz.



Metallion in der Friesung von Brunellesco's Klosterhof bei St. Croce in Florenz.

Briefe aus Italien.

2.

Florenz.

Gegenwärtig findet hier im großen Saale des Palazzo vecchio (Salone del Consiglio) die Anstellung der Konkurrenz-Pläne für die theilweise Bebauung des neuen „Centro“ statt. So wenig erfreulich das künstlerische Ergebniss der Preisbewerbung auch ist, so will ich doch nicht unterlassen, meinen Brief mit einigen Notizen darüber zu beginnen. Das Projekt einer Bebauung jenes älteren Theiles von Florenz, der bis jetzt als ghetto bezeichnet wurde, ist ja in der Deutschen Bauzeitung wiederholt erwähnt worden; schon länger als 10 Jahre beschäftigt es die Stadtbehörden und die Architekten von Florenz. Auch von drei deutschen Archi-

tekten (Schulze, Widmann und Bennert) war während ihres Aufenthaltes in Florenz ein Entwurf bearbeitet worden. Da die Art der Bebauung eines großen, im Herzen der Stadt gelegenen Platzes von einschneidenden Folgen ist und es dabei auch die künstlerischen Interessen hervorragend in Betracht kommen, so haben die Stadtbehörden von Florenz, die italienische Regierung, die Künstler und die Spekulation lebhaftes Interesse dafür geäußert und beihilft. Ursprünglich waren die Ideen etwas zu kühn und künstlerisch großartig und jetzt ist das Gegentheil eingetreten; es scheint, dass nur spekulative Interessen vorwalten und von den großen Ideen für den Bebauungsplan ist nur noch eine greifbar; die Schaffung eines schönen Platzes „Piazza Vittorio Emanuele“ mit dem Beistand des Königs und eine Verbindung der verkehrreichsten Straßen mittels der Durchkürzung dieses Platzes.

näherwändige Schwierigkeiten in den Weg zu stellen. Schließungen solcher sind auch bereits vor langer Zeit in Holland mit Erfolg ausgeführt. Die die Verbindung der Zudersee mit der Nordsee vermittelnden Seggatten waren früher in größerer Anzahl vorhanden, bis man im 17. Jahrhundert, wahrscheinlich zwecks Abschwächung des die nördlichen Zudersee-Delehe bedrohenden starken Wellenschlages, dazu überging, 3 Öffnungen zu schließen. Was damals möglich war, wird heutigen Tages noch größere Aussicht auf Gelingen besitzen.

Oh und welche Veränderungen die Seggatten zwischen unseren Inseln bisher erlitten, ist schwer nachweisbar. So lange aber keine bedeutenden Veränderungen in dem Zustande der Seggatten auf künstlichem Wege hervor gerufen werden, scheint kein Grund zur Annahme vorzuliegen, dass die jetzigen Öffnungen nater N.-W. noch fortwährend an Weite und Tiefe zunehmen, wenn auch die Sandbänke und Rillen in denselben stetigen Veränderungen unterworfen sind. Wohl aber kann man behaupten, dass das Profil über N.-W. infolge Abnahme der Dünen und durch die Abnahme sich erweitert und demnach Sturmfluten, wenn auch die höher gelegenen Sandbänke und Strandteile tief unter Wasser liegen, in Zukunft wegen der Vergrößerung des Hochwasser-Profiles für die Küste sich verdrücker gestalten werden, indem nicht allein größere Wassermassen eindringen, sondern auch der Wellenschlag vor der Seeleichen an Höhe zunimmt.

Die Durchräumung eines Seggattes bedingt die Schließung auch der anderen, d. h. die Durchräumungen müssen gleichzeitig auf der ganzen Linie vorgenommen werden, widrigenfalls zu befürchten steht, dass bis zur Wiederherstellung des durch Schließung eines Seggattes gestörten Gleichgewichtszustandes die noch offen bleibenden Seggatten infolge der naturgemäß entstehenden stärkeren Durchströmungen an Weite und Tiefe zunehmen, die Seeleiche mehr gefährden und für die späteren Arbeiten ungünstigere Verhältnisse schaffen.

Für die den Durchräumungen zu gehenden Profile können die an ausgesetzten Punkten den Seeleichen gegebenen Abmessungen Anhaltspunkte bieten; es ist nur ein solches Übermaß an Stärke hinzu zu fügen, das Befürchtungen vor Durchbrüchen oder ernstlichen Beschädigungen ausgeschlossen sind. In Fig. 7 ist ein solches Profil gezeichnet, welches in N.-W.-Höhe einer Breite von 58 * besitzt, an der Seeseite mit flachen Stein-Böschungen und breiter und sanft ansteigender Aufsenberme versehen ist und mit der 5 * breiten Krone 2,50 * über Sturmfluthöhe liegt. Die Bildung eines solchen Körpers hätte zwischen beiderseitigen Sinkstücken zu erfolgen, welche bis etwa über N.-W. reichen müssten.

Ueber den Behauptungsplan, wie derselbe vor etwa zwei Jahren fest gestellt wurde, zu berichten, werden Sie mir erlauben; ich will nur dem Bedauer Ausdruck geben, dass über denselben, der an sich schon kleine Platz Stroosi, an dessen Ostseite der Palast Stroosi liegt, noch an Breite verliert.¹ Dadurch wird der Standpunkt für die Beschichtigung des Palastes noch näher an diesen gerückt und die Fassade, welche das vollendete Hauptsims des Cronas zeigt, kommt noch weniger zur Geltung als bisher. Anderwärts würde man wohl diesem Palast einen hervorragenden Einfluss auf den gesamten Behauptungsplan gegönnt haben.

Der neue Platz nimmt in sich den bekannten Mercato vecchio mit der Fischhalle von Vasari an und erreicht etwa die doppelte Größe des alten; die Via degli Strossi erhält etwa die doppelte Breite wie jetzt und mündet in die Mitte der gotischen Langseite des Platzes. Die architektonische Gestaltung dieser südlichen Front des Platzes mit einer Fortsetzung in die Via Feliceria, gab den Anlass zur Preisanschreibung. Es waren zwei Preise angeschrieben, der eine von 5000 Lire, der andere von 2000 Lire und dafür einfache Lizenzen - Entwürfe für die Fassade verlangt, welche unten Hallen, oben zwei Geschosse haben soll. Da, wo die Via degli Strossi mit einer Breite von annähernd 10 m einmündet, soll eine Durchfahrt in monumentaler Form von mindestens 12 m Höhe angeordnet werden, mit Durchgängen an beiden Seiten.

Die Ausstellung der eingelaufenen zwölf Arbeiten ist in dem mächtigen Saal gut angeordnet. Der Saal ist durch eine niedere Wand getheilt, welche eine mit Portüren geschlossene Thüre hat. Und es erblickt man beim Eintritt? Einen mit sechs Querwänden versehenen Raum, an welchen die Zeichnungen angeheftet sind und einem großen runden Tisch, auf dem die Denkschriften und Kosten-Berechnungen aufgelegt sind; davor bewegt sich ziemlich eifrig die Fabrikum, lebhaft sich unterhaltend und das an einer Wand befestigte Programm der Preisanschreibung lesend.

Sind sämtliche Durchräumungen fertig gestellt, so muss es anderen geeigneten Hilfsmitteln überlassen bleiben, die Ausbildung eines Seestrades zu bewirken, vor den Diebdrängungen möglichst neue Dünen zu bilden und die für den Angriff des Strandes gerade nicht günstigen Einbuchtungen zu besetzen.

Welchen Einfluss endlich die Schließung der Seggatten auf die vor letzteren und den Inseln liegenden Aufsengründe und Riffe ausüben wird, ist schwer vorher zu sagen. Da indessen die Bildung dieser Uferlinien theils den früheren Abbrüchen der Inseln und theils auch den Seggatten zuzuschreiben sein dürfte, so ist es keineswegs unwahrscheinlich, dass durch Schließung der Seggatten später der Küstenstrom sich näher und gleichmäßiger an die Inseln werfen und die Uferlinien vor letzteren, soweit die Gründe nicht fest und widerstandsfähig sind, mehr oder weniger besetzen oder doch verringern und dass alsdann ein flach abfallender unterseeischer Grund sich bilden wird, gleichwie an der Nordholländischen Küste. —

Darf man aus dem Gesagten die Ueberzeugung gewinnen, dass eine Schließung der Seggatten wohl außerordentliche und schwierige, keineswegs aber unausführbare Arbeiten erfordert, so erübrigt nun noch Einiges über Aufhebung der Watten, Entwisserung des Festlandes und der Küstenseifahrt.

Was zunächst die Aufhebung der Watten anbelangt, so würde die Schließung der Seggatten allein nicht den gewünschten Erfolg herbeiführen, weil sich eine heftigere Durchströmung zwischen Inseln und Festland bilden würde. Wenn man aber, um das Fluthwasser zum Stillstand und das Ebbwasser zum langsamen Abfluss zu zwingen, also die Sinkstoffe bei jeder Tide zur Ablagerung zu bringen, die ganze ausgedehnte Wattfläche von der Eins- bis zur Seeleichenbildung zu einem einzigen, großen Fluthassin macht, indem die obere Seite desselben durch einen etwa von Schillgröns nach der Insel Wangeroog gezogenen, ungefähr 8,5 km langen Buschdamm abgeschlossen wird und die untere zum freien Ein- und Ausströmen des Wassers dienende Seite offen bleibt, so würde das durch die Einmündung und weiter in dieses Fluthassin bei jeder Tide einströmende Fluthwasser nur bis zu dem etwa vier H.-W. liegenden Damm gelangen und bei Ebbe in erwünschter Maasse verlangsamt wieder abströmen. Die weitere Ausbildung dieses Damms zum Seewald braucht erst dann zu erfolgen, wenn die Watten die zur Eindeubung erforderliche Höhe erlangt haben. Da ferner dieser Damm zugleich als Stroemeiler dient, indem sämtliches Wasser gezwungen wird, von der Seeseite in die Jade zu fließen und auf demselben Wege wieder zurück zu kehren, mithin die Za-

Wahrhaft bezeichnend für den Deutschen ist das ein Schach getragene Interesse des Florentiners bei der Sache gegenüber der Gleichgültigkeit, auf die bei uns Ausstellungen architektonischer Entwürfe treffen. Bezeichnend für die Florentiner ist es aber, dass eine so wichtige Sache eine so mangelhafte Behandlung seitens der Architekten gefunden hat. Jede Ausstellung der Entwürfe einer Baugewerkschule in Deutschland würde zunächst in der Art der Darstellung Besseres bieten; die künstlerischen Ideen, die hier zur Darstellung kommen, erschrecken durch ihre Nichternheit, durch die kindliche Art der Wiederholung ihrer Barformen und durch den Mangel jedes genialen Gedankens. Diese Eigenschaften der Arbeiten übersehen sich der Pflicht, ihnen eingehend über dieselben zu schreiben. Der traurige Eindruck, den die hier ausgestellten architektonischen Entwürfe machen, wird noch vermehrt durch den Gegensatz an dem Heimath, in dem sie sich befinden, der Baccio d'Agnolo, Baccio Bandinelli, Vasari u. A. an Architektur und Dekorations hatte.

Alle Entwürfe kommen darin überein, setzen Bogenkappen zu setzen, hinter denselben Lüden mit einem Mezzalin liegen und darüber eine 2 bis 2½ geschossige Passade. Sie unterscheiden sich darin in 2 Gruppen, dass der mittlere Portikus, der die Einmündung in die Straße vermittelt, bei den einen nicht über die Hauptgesimslinie hinauf geführt ist, bei den anderen einen Aufbau zeigt von sehr zweifelhaftem künstlerischen Werth. Die Formen der Gothik, der Frührenaissance, des Barock und des monumentalen Stil sind für die Einzelbildung vertreten. Jede monumentale Wirkung fehlt; Verhältnisse gegen einfache Gesetze der Harmonie und der Verhältnisse, langweilige Wiederholungen desselben Motives, krankhaftes Betonen des Kleinlichen, lassen allein das Gefühl des Bedauerens aufkommen und den Wunsch, keiner der Entwürfe möchte zur Ausführung gelangen.² Nachbesserung sollte bei uns finden; die Feststellung guter Preise für architektonische Preisbewerben und die Theilnahme des größeren Publikums für diese.

Jedenfalls ist es erquicklich für mich, Ihnen über die ¹ Inwiefern das die Preisrichter gerühmt. Es wurde kein Preisurtheil und es erfolgt ein neues Preisanschreiben.

¹ Die „Zust“ vom 19. Jan. d. Z. bespricht sich in einem spaltenlangen Artikel mit dem „Centro“ aus Anlass der Konkurrenz und stellt dabei vollständig dem Standpunkt der Altrentiers. Sie geht in ihren Forderungen bezüglich der Erhaltung des Alten zu weit.

und Abströmung über die Watten und die dadurch verursachte Abschweigung des Hauptstromes auflöst, so ist daraus auf die Offenhaltung der Jaletmündung infolge Verströmung der Strömung eine sehr wertvolle Einwirkung zu erwarten. —

Zur Zeit erwässert das Festland durch die von dem Binnenwasser desselben gebildeten und vertieften Wasserläufe die Seggatten und Flussmündungen. Wenn der Abfluss des Binnenwassers durch die Seggatten nach deren Schließung anhört, so muss, damit die schon jetzt infolge der niedrigen Lage der eingedeichten Marschen Schwierigkeiten biete die Entwässerung sich nicht noch mehr verschlechtert, für unerwünschten Abfluss Sorge getragen werden. Das bei jeder Tide abströmende Ebbwasser wird in Verbindung mit dem Binnenwasser des Festlandes neue Wege aufsuchen; es dürfte nicht schwer fallen, durch geeignete Leitwerke und Durchstimmungen der bestehenden Rillen sämtliche von den verschiedenen Entwässerungs-Schleusen kommende Wasserläufe in einen gemeinschaftlichen Hauptlauf zwischen Inseln und Festland zu lenken. Nimmt man die mittlere Fluthöhe an der Emsmündung — gleichwie an der Elbe- und Wesermündung — zu etwa 3 m an, so hat dieser Hauptlauf bei einer Gesamtlänge von etwa 60 km ein durchschnittliches Gefälle von etwa $\frac{1}{2000}$, welches aber hinreicht, um sämtliches Ebbwasser abzuführen und den Wasserstand vor den Entwässerungs-Schleusen zu gewöhnlichen Zeiten genügend zu senken. Ist aber eine Verschlechterung der Entwässerung nicht zu befürchten, so dürfte mit der Zeit diese im Gegentheil eine Aufbesserung aus dem Grunde erfahren, weil mit der zunehmenden Anhebung der Watten auch die Höhe der Fluthen vor den jetzigen Seeedeichen infolge Schließung der Seggatten höchst wahrscheinlich abnehmen und demnach die gewöhnliche Fluthöhe vor den Entwässerungs-Schleusen auch geringer wird, dann aber mit dem Eintreten dieser Annahme des Schliessens ein längerer Zeitraum zur Abwässerung bei jeder Ge. Tide zu Gebote steht. Je höher die Watten aber, desto geringer wird naturgemäß der Wasserzufluss von diesen nach den Wasserläufen werden, womit wiederum das Abheben zwischen Festland und Inseln sich verlangsamt. Es wird deshalb auch nicht nöthig sein, auf Anlage von Entwässerungs-Schleusen in den Durchstimmungen der Seggatten oder auf künstliche Entwässerung der Marschen des Festlandes Bedacht zu nehmen.

Der mit der Zeit sich bildende Hauptabfluss verbleibt in Verbindung mit den nach wie vor zu erhaltenden Wasserläufen nach den Entwässerungs-Schleusen und Binnenschiffahrts-

Wegen nach der Küstenabfuhr, so dass es nicht erforderlich ist, für diese neue kostspielige Wege zu schaffen. Nur für die durch den oberen Abschlussdamm Schilligbürgen-Wangerode ungehinderte Zufahrt von und nach der Jade brucht Ersatz geschaffen und zu dem Zwecke an der Seite des Festlandes etwa eine Durchfahrt angelegt zu werden.

Wenn neben den genannten Arbeiten noch zugleich das sog. Begrüppungs-Verfahren in Anwendung kommt, so kann man wohl mit Bestimmtheit voraus sagen, dass die für die gänzliche Aufhebung der Watten bis zu deren Eindeichung erforderliche Zeit um ein bedeutendes Maass sich verkürzen und die Mehrzahl durch die frühere Ertragsfähigkeit der Watten gedeckt wird. Sind zur Ausführung der Vorschläge auch viele Millionen auszuwenden, so erscheinen die dadurch erreichten unmittelbaren und mittelbaren Vorteile als: Bildung ungedehrter fruchtbarer Marschen, Wegfall der Unterhaltung der jetzigen Seedeiche über eine Länge von etwa 60 km, verbesserte Entwässerung der Marschen, seine endlich Erhaltung der ganzen Inselreihe so insofern desto größer, dass dagegen ökonomische Rücksichten verschwinden müssen.

Jeder Zweifel in Betreff der technischen Ausführbarkeit der Schließung der Seggatten mit finanziell zu rechtfertigenden Mitteln muss verschwinden vermöge des Umstandes, dass keines von allen in Rede befindlichen Seggatten das erste und hauptsächlichste Merkmal eines eigentlichen Seggattes besitzt, nämlich ein in derselben großen Tiefe und Weite durchlaufendes Durchströmungs-Profil. Jedes derselben besteht aus einer Auseinanderziehung von Uferböden und Banken, getrennt durch unregelmäßige tiefe Rillen. Man kann daher diese Seggatten eigentlich als weite, in der fortlaufenden Dünenkette anwesende Oefnungen betrachten. Zwar sind letztere die Ursache der heftigen Umströmung der Westspitze der Inseln und daher von großem Nachtheil, indessen beschränkt sich die Umströmung auf eine verhältnissmäßig geringe Breite. —

Es sind in den letzten Jahrzehnten viel schwieriger und kostspieliger Entwürfe theils ausgeführt worden, theils noch in der Ausführung begriffen. Und wenn nun schliesslich die Holländer aufgrund ihrer reichen Erfahrungen die Abdimmung und Trockenlegung der Zindersee nicht allein für ausführbar, sondern auch für nutzbringend erachten und — wie bereits gesagt — dieser großartige Entwurf der Ausführung näher gerückt ist, so kann man wohl die Hoffnung hegen, dass mit der Zeit auch die Verbindung unserer Nordsee-Inseln mit dem Festlande als ein Werk von segensreichen Folgen in Angriff genommen werden wird. A. v. Horn.

Architekt der früheren Jahrhunderte aus Florenz zu berichten. Zur Zeit, und wohl auch etwas länger nodmer, herrscht in Italien ein sehr der politische Gedanke; die mit der Nachfrage verbundenen Opfer für Militär drücken die Stimmung und entwerfen der Kunst und den Künstlern die Mittel und die Fähigkeiten zu freier Entfaltung. —

Im Anschluss an meine frühere Schilderung möchte ich heute Ihre Aufmerksamkeit sonderst auch einmal auf die Umgehung von Florenz lenken und zwar meist auf die rechte Seite des Arno. Dort erzieht sich zahlreiche Gelegenheit an Auslugen, die als Endziel das alte Fiesole haben können und sowohl Reichthum als landschaftliche Schönheit, wie ein keesvolles oder malerisches Bildes bieten. Um nach Fiesole zu gelangen ist kaum Mühe erforderlich; denn Omnibus und Dampfstraßenbahn vermitteln zu den verschiedensten Tageszeiten die Verbindung. Wer aber die Umgehung von Florenz genießen will, sollte die Mühe der Fußwanderung nicht scheuen und entweder von der Barriere della Care oder von der Porta alla Croce aus auf einigen Umwegen dahin gehen, um auch auf dem Wege Kirchen, Klöstern und Villen eines Besuch machen zu können. Eine lohnende Tagespartie bietet der Weg von Porta alla Croce über Settignano, dann der Höhe folgend über Majano nach Fiesole; von da ist dann Fahrgelände zurück. Fiesole, Kirchen, Kastelle und Berglandschaft, die sich an ganzen rechten Ansoher romantisch gestaltet, folgen sich in reicher Wechselung und an den Hauptrospunkten ist ein einfaches Mahl mit gutem Wein billig zu haben. Herrlich sind die Ausblicke in das Arnothal Sussan und Sussan, auf Florenz und auf die gegenüber liegenden Höhen, unter denen die von Chianti hervorsticht. Auch in kleineren Fiesole mit seinen antiken Resten, der mittelalterlichen Kathedrale, dem herrlichen Ansichtspunkt vor dem Franziskaner-Kloster, dem sehenswerthen etruskischen Museum und die unmittelbar dabei liegenden Villen Spruce und Ricassoli von Micheloni, letztere jetzt Generalhaus der Jesuiten, bieten zu Studien mancherlei Anregung und sind für den Architekten besonders lehrreich. In der ehemaligen Villa Ricassoli ist aus Micheloni's Zeit nur noch ein

Theil der Kirche erhalten. Darunter liegt die herrliche Badia. Ein sehr genussreicher und anmuthiger Rundgang ist von der Barriere della Care aus, die man am besten mit dem Omnibus von der Piazza Signoria aus gelangt, über S. Domenico zu machen. Der Anstieg ist bequem und zeigt neben mancherlei architektonischen Reizvollem, sowohl groteske Landschaftsbilder, wie liebliche Gärten und große Parkanlagen.

An der Barriere della Care, die ihren Namen aus alter Zeit hat, als hier ein einem Kanal des Mugone die Waschelein und Bleicheieren der Wollen- und Seidengewerbe lagen, wendet wir uns links zur Villa Boccaccio. An der Ecke dieser Straße mit der Villa Sacchetti ist ein originell angelegtes Tabernakel mit einer Madonna und Engels aus Sandstein von Giambologna; leider ist der erstere Theil sehr zerstört. Der Weg führt uns in kurzer Zeit ins Freie und wir haben das scharf eingeschnittene Thal des Mugone vor uns und den Anblick auf eine schöne Berglandschaft, in der Villen, Leethäuser und Schlösser verstreut liegen. Wir folgen zunächst, dem Lauf des Mugone entgegen, der langsam ansteigenden Straße an zwei malerisch gelegenen Mühlen vorbei und gelangen zur Villa Palmieri, jetzt Crawford di Bolcaras, welche im Vorjahr die Königin von England bewohnte. Sie hat eine wundervolle Lage und ist sehr angeordnet, dabei umgeben von einem großen Park mit mächtigen Terrassen und verschiedenen Gastegebäuden. Von wem der großartige Bau stammt, ist nicht bekannt; derselbe bestand schon zu Boccaccio's Zeiten und erlebte vielerlei Umbauten, so dass architektonisch Hervorragendes nicht so sehen ist. Immerhin ist die Besichtigung zu empfehlen, weil die Raemenordnung und die allgemeinen Verhältnisse recht gut sind und der Anblick des Parks von den mächtigen Terrassen aus viele genuss- und lehrreiche Bilder bietet. Die Villa verleiht auch um denselben unsere Aufmerksamkeit, weil der Vater der Novelle, Boccaccio sich wiederholt hier lange aufhielt und nach seinen Deamonen hier entstehen ließe. Früher führte die Fahrstraße durch die Besetzung unmittelbar an dem Villenbau vorbei und war durch Gewölbe tunnelartig überdeckt. Auf diese Gewölbe sind einzelne Rippen stehen sich die Terrassen. Der letztere

Untersuchungen am Kirchthurm von Murnau in Bayern.

Bericht des Prof. Petrus von Schmidt im Oberbayerischen Arch.-u. Ing.-Verste in München.

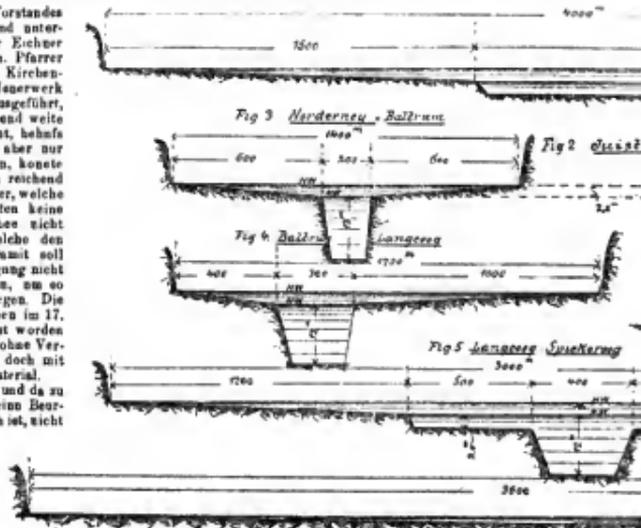
Am 6. Nov. 1888 ersuchte die katholische Kirchen-Verwaltung von Murnau den Münchener Arch.-u. Ing.-V., ihr einen Sachverständigen namhaft zu machen, der in der Lage wäre, die Maaßstäbe zu heben, die sich beim Trasergeleite für wilhelm S. M. den verstorbenen König Ludwig II. von Bayern am Murnauer Pfarrthurm ergeben hätten. In der Wochen-Versammlung des Vereins vom 29. Nov. v. J. wurde das bezahl. Schreiben der Kirchen-Verwaltung verlesen und betrachtet, und hierauf an mich der ehrenvolle Auftrag gerichtet, die Sache in die Hand zu nehmen.

Auf besondere Einladung des Kirchen-Vorstandes reiste ich am 18. December nach Murnau und untersuchte in Gemeinschaft mit Baunternnehmer Eicher aus Diefen, sowie in Anwesenheit des Hrn. Pfarrer Eisen und auser Mitglieder des Murnauer Kirchen-Vorstandes den Thurm. Es fand sich das Mauerwerk von unten bis oben nicht nur sachgemäß angeführt, sondern auch gut erhalten vor. Einige tiefe und weite Löcher in Mauerwerke, welche, wie es scheint, heftige Einwirkung verträglich eingebrochen, waren aber nur oberflächlich wider geschlossen worden waren, konnte ich mit dem Arme bis an die Schulter hinein reichend nicht ergründen. Von den Rändern dieser Löcher, welche demnach sorgfältig ausgemauert sind, lieten keine Risse oder Sprünge ans, so dass ich dieselben nicht als solche zu betrachten besonnen kann, welche den Bestand des Thurmes geschädigt haben. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass eine solche Schädigung nicht jenen Augenblick tatsächlich eintreten kann, um so mehr, als diese Löcher in den Thurmecken liegen. Die Schall-Flügel des alten Thurmes, auf welchen im 17. Jahrhundert die jetzige Thurmkrone gesetzt worden ist, wurden damals zugemauert — wenn auch ohne Verband mit dem bestehenden Mauerwerke, so doch mit gutem Mörtel und in entsprechendem Stimmmaterial.

Die an den Innenwänden des Thurmes her und da zu beobachtenden Risse scheinen mir, so weit ein Beobachtung von unten her ohne Einbrüche möglich ist, nicht von Belang zu sein. Sie machen mehr den Eindruck von Mörtelrissen als von solchen, welche das eigentliche Kernmauerwerk durchsetzen. Jedenfalls ist hierauf gelegentlich der vorzunehmenden Ausbesserungs-Arbeiten insofern zu achten, als dieses Rissen nachgegangen wird und dieselben, falls sie in das Mauerwerk eindringen, ausgekratzt und entsprechend ausgekittet werden. Die Konstruktion des inneren Glockenstuhles fand ich entsprechend, desgleichen die Aufhängung der drei größeren Glocken auf Keil-lagern, während die Aufhängung der beiden

kleineren Glocken auf gewöhnlichen Achsenlagern in diesem Falle unangebracht erschien.

Wenn mir schon bei der Untersuchung des Mauerwerkes das ungünstige Verhältnis der Thurmhöhe zur Grundfläche aufgefallen war, ein Verhältnis, das, wie die Aufnahme zeigt, mehr an die Form eines Minarets als an die eines Kirchthurmes erinnert, so war ich geradezu verblüfft über die Kühnheit, mit welcher man ganz oben auf diesen Thurm ein Geläute von nicht weniger als neun und achtzig Zettlern und einem eisernen



VERBESSERTE VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNG UN

Besitzer hat den Weg verlegt und mit großen Kosten eine neue $\frac{1}{2}$ Stunde lange Fahrstraße mit erhöhten gepflasterten Fußsteigen anlegen lassen, die um das Grundstück führt. Der verlassene Weg ist im Park zu neuen Terrassen und malerischen Anlagen benutzt.

Wir verfolgen den neuen bequemen Weg, der sich vom Magnone abwendet und haben die mannichfaltigen Bilder vor uns, die besonders schön sich am rechten Ufer des Magnone zeigen, da hier die Hügel und Bergwände ziemlich steil abfallen. Eine große Zahl köstlich gelegener Villen, darunter die frühere medicinale Castellini, welche dem Michelozzi zugeschrieben wird, schmücken die Landschaft, die als Hintergrund den Monte Morello hat. Später, vielleicht schon im nächsten Jahr, wird dieser Thralrad auf der Eisenbahn durchfahren, die s. Z. im Ban begriffen ist. Während diese Bilder links des Weges liegen und rechts die Umfriedigungsmauer des Besitzers Palerini den weiteren Blick hemmt, liegt gerade vor uns ein Berg und am Thralrad die ehemalige Abtei Badia di Fiesole. An unserem Weg, der jetzt etwas steiler ansteigt und sich in einer Serpentine wendet, liegen Villen und Landhäuser und es lohnt sich immer in die eine oder andere einzutreten, da sich am Ban, wenn auch nicht besondere architek-



Villa Ghiberti im Mugello bei Florenz.

tonische Gliederung, doch meist gute Gruppierung und hin und wieder ein reizvolles Kapitell oder Konsole und der Garten fast immer prächtige Baum- und Pflanzengruppen oder doch lobende Ansichtsbilder zeigt. Selten stößt man auf ein Verbot.

Bei der Biegung des Weges, welche denselben in nördliche Richtung bringt, ist der Blick auf die Stadt herraschend schön; es ist ein abgeschlossenes Bild, rechts und links umrahmt von mächtigen Cypressen und Eichen. Den Hintergrund bildet der Hügel Bellesguardo mit der schönen Aussichtsterrasse und einer Anzahl Villen, die auch architektonisch von Bedeutung sind. Die Villa Michelozzi mit dem bedeckten Zinnenturm ist am meisten sichtbar und beherrscht die ganze Hügelgruppe, sie selbst besitzt auch Villa Bellesguardo und liegt unmittelbar an der Ansichtsterrasse. Leider ist dieselbe jetzt sehr schwer zugänglich und ist, so biset sie doch sehr viel Sehenswertes für den Architekten. Große Räume, schöne Verhältnisse, einige Sgraffitti und die Anpassung an den Ort machen sie interessant. Ein Weg nach Bellesguardo ist sehr lohnend; denn von den auf der Höhe liegenden Villen haben einige sehr schöne Höfe mit Loggien. Eine der schönsten und umfangreichsten ist die Villa Castellani,

Glockenstuhl von sechszig Zentnern gesetzt hatte! Dabei war zudem noch übersehen worden, die große Glocke in die Ase des Thurmes zu hängen und die zwei kleinsten Glocken ebenfalls auf Keil- oder Pendellagern schwingen zu lassen und so die Reibung und damit die nachtheiligen Folgen des Lärmens für den Thurm zu verringern.

Diesem Befehle entsprachen denn auch die Beobachtungen, die ich bei dem in meiner Gegenwart veranstalteten Probelaufen zu nachher Gelegenheiten hatte. Schon das Läuten der zweitkleinsten Glocke versetzte den ganzen Thurm in eine merkwürdige Schwingung, die sich bei der größten Glocke zu einem Grade steigerte, wie ich ihn in meiner Praxis bis jetzt noch nicht beobachtet hatte.

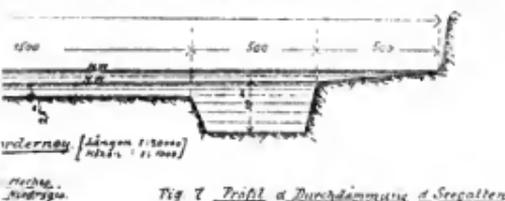


Fig. 7 Profil d. Durchdringung d. Stregatten.

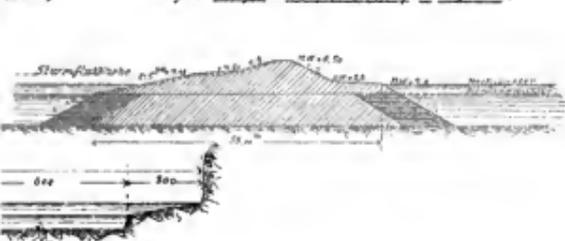
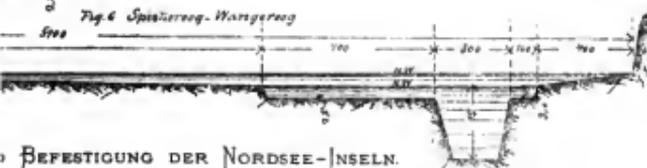


Fig. 6 Spitzberg-Wartturm



BEFESTIGUNG DER NORDSEE-INSELN.

Genau Messungen über den Ausschlag des Thurmes konnte ich in Ermangelung eines mit Fadenkreuz versehenen Instrumentes nicht machen; dagegen ließ sich in Höhe der Gewölbekessel aus dem Öffnen und Schließen der Trennungsgänge zwischen dem Thurme und dem fest stehenden Laubhause der Schluss ziehen, dass der Ausschlag vom Mittel in Höhe des Glockenstuhles nicht unter 5 cm betragen könne. Eine Torsionsbewegung konnte ich weder im Glockenhaus selbst, noch von außen her durch Anvisiren des Thurmes an eine fest stehende Gebäudecke fest stellen, obschon eine solche Bewegung aufgrund der weiter unten zu besprechenden Untersuchungen theoretisch wohl zu erklären sein würde.

Auffallend war bei den Bewegungen des Thurmes das ruhige pedelartige Schwingen desselben im Gegensatz zu den zitternden unregelmäßigen Schwankungen, die ich bei anderen Thürmen wiederholt kennen gelernt habe. Diese Thatsache, welche ich mir aus der Hysterie des Thurmes und aus der Elastizität des Mauerwerkes allein nicht genügend erklären konnte, brachte mich auf die Vermuthung, dass möglicherweise im Grundmauerwerk ein Gebrechen vorliegen könnte und ich ordnete daher an zwei Stellen in der Thurmhalle Aufgrabungen an, um über die Beschaffenheit des Grundmauerwerkes ein Urtheil zu gewinnen.

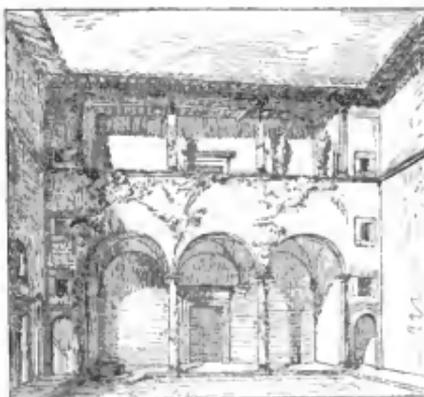
Während der Vorbereitungen zu diesen Untersuchungen durchblätterte ich im Fahrenhause die vorans gegangenen technischen Gutachten und bezüglichsonstigen Akten und fand unter letzteren eine Aufnahme aus dem Jahre 1871, in welcher der Grundmauerkörper mit eingeschriebenen Maassen dargestellt war. Nach dieser Aufnahme, die auf der Rückseite die Unterschrift der zuständigen Gemeindebehörde trägt, sollte das Grundmauerwerk 7,65 m lang bzw. breit und 4,35 m hoch sein; es würde also eine Mauermaße von rd. 250 cbm enthalten und auch für einen doppelt so großen Thurm noch ausgereicht haben. Demgegenüber herante ich fast den in der Kirche erhaltenen Auftrag zur stellenweisen Bloßlegung der Grundmauern, weil ich mir andererseits sagen musste, dass die ersten Bauminister, welche das Thurm Mauerwerk tadellös ausgeführt haben, wahrscheinlich auch die Gründung nicht vernachlässigt haben dürften. Ueber diesen Erwägungen trat aus der Kirche die Meldung ein, dass die Aufgrabungen vollendet seien und es veranlassen sich hierauf die abwesenden Herrn zur Feststellung des Befundes. — Wer beschreibt aber das Erstaunen der Anwesenden, als sich jetzt herausstellte, dass nicht nur die in der Auftrags mit Maassangaben eingezzeichnete Mauermaße nicht vorhanden war, sondern dass überhaupt jeder Absatz der Grundmauern fehlte und somit die innere Mauerfläche ohne Vermittlung aus der Sohle aufragte! Sofort angestellte

welche Baccio d'Agnolo erbaute. Eine gute Grundriss-Anlage verbindet sich mit einem anmuthigen Aufbau, der sehr tüchtige Einzelheiten zeigt. Das schönste ist der ganz regelmäßig angelegte Hof mit reicher begangenen Hallen und Loggien darüber. Trotz aller Einfachheit ist der Bau durch gute Verhältnisse reizvoll und zeigt Baccio auch hier als Meister der Details und Profilirungen.

Doch wir wollen unseren Weg weiter verfolgen, der zum Theil zwischen Mauern hinführt, welche die Aussicht versperren. Wir treffen dabei auf die Villa Settignano und sind beim Eintritt durch das Mauerthor überrascht von einer herrlichen Baumgruppe mit wichtigen Pinien und Cypressen, welche der Vorgrund eines prächtigen Landschaftsbildes sind, da die stierliche Villa die Aussicht nach dem malerischen Thal des Mugello hat, das sich unter uns ausbreitet. Die Villa selbst ist klein und, ngleich aus dem Anfang des 15. Jahrhunderts stammend, doch ganz in ihrer alten Aesthetik erkennbar. Eine nach Süden gerichtete Loggiahalle mit kleinem Terrassengarten davor, gehört zu ihren anmuthigsten Theilen. Damit der Humor nicht fehle, findet sich unmittelbar daneben an der Straße eine künstlich alterthümliche Kapelle im romanischen Stil, die im Jahre 1849 nach einer Inschrift von einem der Familie Settignano angehörigen Prior Anton gestiftet wurde. Sie wirkt nicht ärger-

lich, weil sie in der Umgebung beschrien aussieht und ist nur ein Zeichen des anschuldigen Menschenstirns.

Der Weg führt auch eine Strecke zwischen Mauern durch, welche Villengrundstücke abschließen; der Mangel an Aussicht wird durch üppige Vegetation ersetzt, die über die Mauern wuchert und die vielen hundert Rosen, welche es ist Ende November, hier blühen, verbreiten einen köstlichen Duft. Plötzlich betreten wir die Piazza von S. Domenico und sehen Fiesole über uns. Hier wollen wir uns zum Rückweg wenden, aber vorher noch einen kleinen Abstecher machen, indem wir der kleinen Straße di Fantanello folgen, welche hinter S. Domenico langsam abwärts führt und uns nach La Foce zur Villa Caprina bringt. Es ist eine Villa aus dem 15. Jahrh., ausgezeichnet durch ihre Lage und ihren schönen Terrassengarten. Das Gebäude hat mehr den Charakter eines großen Landhauses und bestreift in seiner Einfachheit durch die glückliche Verbindung von Geraden, Kreisen und zweckmäßiger Anordnung. Eine offene, oben überbaute Loggia im Erdgeschoss, ein großer Saal und sieben Thürnen haben reizvolle Details aus der Renaissancezeit. Am Weg bieten sich die Bilder einfacher Landhäuser und eine Gruppe derselben wird überragt durch die Hallen der in S. Domenico gehörigen Abtei und den hier



Hof der Villa Castellani bei Florenz. (Vom Baccio d'Agnolo.)

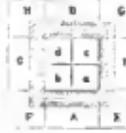
Nachgrabungen an den Außenseiten des Thurmes ergaben auf der Nordseite eine Abtastung von 50 cm, auf der Ostseite dagegen wiederum keine Abtastung. Es steht also der übermäßig schlanken Thürm mit einem viel zu schweren, noch dazu an ungünstigster Stelle gelagerten Gelände tatsächlich ohne Grundmauerwerk da. Hierzu kommt noch als erschwerender Umstand, dass der Untergrund nicht etwa festig oder kiesig ist, sondern aus reinem Lehm besteht, dessen Nachgiebigkeit in der Litteratur der jüngsten Zeit an zahllosen Beispielen erwiesen worden ist.

Dass hierarch beim Linten der großen Glocke, welche nicht in der Thurmstange hängt und infolge dessen den Baugrund unsymmetrisch belastet, eine Torsionsbewegung des Thurmes theoretisch denkbar ist, steht außer Frage; leuchtend konnte ich dieselbe jedoch, wie oben gesagt, nicht; auch war aus dem von Maurermeister Heiser jr. vorgenommenen Lothungen ein Ueberrücken des Thurmes nach der Seite der großen Glocke hin nicht abzulesen.

Die geschilderte Fälschung in den Aufnahmen von Jahre 1877 dürfte zunächst Veranlassung gewesen sein, dass die zuständigen Behörden keine Bedenken gegen die Tragfähigkeit des Thurmes hegten und danach ihre Zustimmung zur Anbringung des neuen Geländes erteilten. Sie wird aber noch weiter veranlasst haben, dass keine der seitherigen technischen Untersuchungen und Begutachtungen auf die Frage der Gründung weiter eingegangen ist; denn das fälschlich angegebene Grundmauerwerk entspricht eben den weitest gehenden Ansprüchen auf Tragfähigkeit. Die Ermittlung des eigentlichen Urhebers jener Fälschung ist nicht meine Sache; dagegen glaube ich hier auszusprechen zu sollen, dass der junge Geometer, dessen Name auf der Zeichnung steht, kaum ein Bewusstsein von dem Einfusse gehabt haben kann, den seine Darstellung auf das Urtheil der Fachleute voraussichtlich haben könnte. — Die Frage nach geeigneter Abhilfe kann in diesem Ausnahmefalle mit unbedingter Gewissheit freilich nicht beantwortet werden, doch wird die Unterfahung des Thurmes mit einer kräftigen Grundmauer und die Tiefverlegung des Schwerpunkt des Gesamtlast von Glocken und Glockenstuhl nach menschlichem Ermessen das Uebel beseitigen.

Die hier angedeuteten beiden Ausführungen wären kurz nach folgenden Gesichtspunkten in Angriff zu nehmen: der Thurm müsste nicht nur von unten her, also von der Thurmhalle und dem Schiffe, sowie vom Kirchhofe aus so gut wie möglich abgestreift werden, sondern wäre auch in seinen Schwerpunkten mit einem auf der Hochfläche des Kirchhofes auszuführenden festen Punkte zu verschieben, um gegen denselben Punkt unverrückbar zu versetzen. Hierfür ist der Baugrund des neuen Grundmauerwerks im Innern des Thurmes in der

Weise zu beginnen, dass die innere Grundfläche zunächst in vier Abtheilungen oberd getheilt und die erste Abtheilung a bis auf das Mittel der Thurmstange und auf 1,5 m Tiefe ausgehoben und dann mit sorgfältig bereiteten Stampfbeton wieder ausgefüllt wird. Nach erfolgter Erhärtung wäre derselbe Vorgang in der Abtheilung b so wiederholen und so fort, bis eine Grundplatte abcd hergestellt ist, welche die von dem Thurme überbaute Grundfläche bis zu den Mitteln



der Thurmwaunde bedeckt. Annehmlich, wenn auch in anderer Eintheilung hätte die Unterfahung von Außen her zu geschehen. Hier wäre zunächst die Mittelblöcke A B C D auszuführen und erst nach deren Vollendung die Eckblöcke E F G H. Die Herstellung der Blöcke erfordert, weil der Thurm garlich in die Kirche eingebaut ist, eine massenhafte Einrüstung der einschließenden Kirchennauern und wäre bei nach Vollendung der aralen Arbeit — Verlegung des Schwerpunktes — zu verschieben. Erst dann, wenn sich bei einem nun vorzunehmenden Probelöcher nach Schwankungen ersterer Art ergäben, wären die Eckblöcke auch auszuführen. Voraussichtlich wird letzteres jedoch nicht der Fall sein.

Die mehrerwähnte Schwerpunkt-Verlegung könnte in der Weise geschehen, dass auf einem etwa 17 m unter dem jetzigen Standorte des Glockenstabes gelegenen Mauerstrasse ein mehrgeschossiges Holzgerüst aufgebaut und darauf der Glockenstuhl gesetzt wird, so dass er ungefähr seine bestmögliche Höhenlage wieder einnimmt. Meines Erachtens bei anderen ähnlichen Ausführungen lassen mit Bestimmtheit voraussehen, dass der hölzerne Unterbau die Stöße des Glockenstabes in sich auffangen und auf den Thurm so übertragen wird, dass der letztere nur noch in senkrechter Richtung beansprucht wird. Das Feststellen des Holzbaues durch Metallfedern, Kautschukballen usw., welche sich gegen das Thurmmauerwerk legen und allen häufigen Schwanken des Glockenstabes verhindern, ist eine abschließende Arbeit, welche wenig Schwierigkeiten verursachen wird.

Selbstverständlich ist jener Unterbau so anzuordnen, dass eine Umhangung der großen Glocke aus ihrer jetzigen Lage in die Axe des Thurmes erfolgen kann. Die damit verbundene, zeitraubende und kostspielige Arbeit eines Umbaus des eisernen Glockenstabes wäre jedoch erst nach dem oben besprochenen Probelöcher vorzunehmen, weil die Ausarbeit nicht abgeschlossen ist, dass auch die Torsions-Bewegung, falls eine solche vorhanden wäre, in dem hölzernen Gerüst aufgeföh, nicht in die Thurmmauern übertragen zu werden.

Die Abkantung der Ecken in städtischen Fluchtlinien-Plänen.

Im No. 6 Jhrg. 1887 des „Wochenbl. f. Baukunst“ hat Unterzeichneter die Frage angeregt: Welche Maasse eignen sich am besten für die in den Fluchtlinien-Plänen größerer Städte notwendigen Abkantung oder Abrundung der Straßenecken? Der bei dieser Ausragung ausgesprochenen Bitte, dass diese Frage recht bald weitere und

eingehendere Behandlung von berufener Seite und besonders auch vom Standpunkte des Architekten erfahren möge, ist leider erst jetzt ausgetrieben worden und zwar durch einen in hiesigem Arch.- u. Ingen.-Verein zur Beantwortung der Frage gewählten Ausschuss von 5 Mitgliedern, nämlich den Architekten v. Hoven, Neher und Ritter, sowie dem Ober-Ingenieur P. Schmick und

liehen Thurm der Kirche. Dieser kleine Glockenturm, der wegen seiner Verhältnisse, ganzen Gestalt und architektonischer Gliederung zu den schönsten der Renaissance auszuweisen ist, wurde von den Mönchen erst spät nach der Erbauung der Kirche errichtet und zwar mit dem Geld, welches sie durch den Verkauf einer Verkündigung des Beato Angiano an den Herzog Maria Farnese lösten.

Bis zum Platz führt die Dampf-Straßenbahn von Florenz und von hier aus kann alle halbe Stunde die Rückfahrt angetreten werden. Mehr Reiz gewährt aber der Weg, welchen früher die Omnibus fahren und der noch heute der am meisten benutzte Fahrweg ist. Führt derselbe auch vielfach zwischen Manora hin, so bieten sich doch an verschiedenen Biegungen reizende Ausblicke und auch eine Anzahl sehenswerther Villen liegt hier. Schon nahe der Stadt liegt die Villa Annora der Grafen Bontarini.

Die Banten haben nur das Interesse, dass sie sich dem Boden und seinen Erhebungen und Senkungen förmlich anschmiegen und so köstlich liegen, wie kann anders in der unmittelbaren Nähe der Stadt. Von ihrem ursprünglichen Zustand ist jetzt wenig zu erkennen und ein Detail aus der Zeit ihrer Entstehung am Anfang des 15. Jahrhunderts habe ich nicht mehr entdeckt. Aber in dem prächtigen, graufarbenen, weit ausgebreiteten Park mit silbernen Bäumen und Pfläuzen, Springbrunnen und Bassins, mit den aralen Cypressen und Pinien, welche dicht an die Gebäude heran drängen, lässt sich der Anblick von einem Theile der Stadt und ihrem Hintergrunde genießen, wie selten an einem andern Platz. Dabei sind die Bilder immer anmuth und begrenzt von der üppigen Vegetation, die uns umgibt.

Sehen gleich beim Eintritt in den Park empfangen uns mächtige immer grüne Eichen und zwischen zwei derselben hindurch bietet sich als Bild jenes Stück der Stadt, welches die schönsten Kirchen und den schönsten Hintergründ hat. Links ragt die Domkuppel mit dem Campanile heraus, dessen folgen Kuppel und Thurm von St. Spirito, dann S. Lorenz, dann del

Carmino, dann die Kuppeln von S. Frediano, endlich, verkürzt, die Kirche und der Thurm von S. Maria anella. Als Hintergrund ist die reizende Silhouette der Hügelreihe mit Bellesguardo, Niccolini und Monte-Oliveto, die sich terrassenförmig in das Thal senkt und in der Ferne übertrag wird von einem merkwürdig schönen Bergkranz. Auf solche prächtige Bilder kam nur die Aufmerksamkeit gelenkt, sie können nicht beschrieben, sie können nicht gemalt werden. Sind es doch nicht die Erscheinungsformen und die Farben allein, welche entzücken und fesseln; ist es doch auch der Gedankengang und das Auftauchen von Ideen, welche durch die Betrachtung geweckt werden und rückwärts immer süßeren, Neues zu sehen. Welche Reihe von Vergleichen entsteht schon für den Architekten aus einer Uebersicht so vieler Bauwerke?

Von der Villa führt der Weg, immer langsam abfallend, in unsern Ausgangspunkt zurück. Der Omnibus nimmt uns an der Barrere della Curo wieder auf und führt in das Getriebe der Stadt.



Abt. della Curo bei Florenz.

dem Ingenieur Zücher. Außerdem hat Stadtbaumeister Stübgen in Götting, in No. 29 des Jahrgangs 1887 vorerwähnter Zeitschrift, über diese Frage sich ausgesprochen und zwar wie hier gleich vorweg bemerkt sein mag, in ähnlichem Sinne wie jetzt der Ausschuss des hiesigen Vereins.

In der eingangs erwähnten Behandlung dieser Frage durch Unterzeichneten wurde der Vorschlag gemacht, für Blockwinkel zwischen 30° — 60° = 5 m, für Blockwinkel zwischen 60° — 90° = 4 m und für Blockwinkel zwischen 90° — 120° = 3,50 m Abhängung der Ecken in der Bau-Ordnung vorzuschreiben. Bei Blockwinkeln über 120° sollte von einer Abhängung der Ecken aus Verkehrs-Rücksichten gänzlich abgesehen werden. Der erwähnte Ausschuss hat dagegen die nachfolgenden Anträge gestellt, die seltens des Vereins ohne Abänderung angenommen und den angehendlich mit dieser Frage beschäftigten hiesigen städt. Behörden zur Kenntnisnahme bzw. Benützung mitgeteilt worden sind:

1. Die Frage der Abschragung der Straßenecken läßt sich nicht allgemein durch Regeln und Vorschriften lösen; sie muss vielmehr von Fall zu Fall behandelt werden.

2. Wo nicht wirklich Verkehrs-Rücksichten vorliegen, sollte aus architektonischen Gründen, d. h. im Interesse der äußeren Erscheinung und der innern Gestaltung des Hauses, von der Abschragung abgesehen werden.

3. Dem Bauenden soll, wie in anderen großen Städten, z. B. Berlin, gestattet werden, seinerseits die Ecken abzurunden oder abzurunden, wenn er die nicht behaute Grundfläche kostenfrei an die Stadt abtritt.

4. Im allgemeinen dürfte durch die Verkehrs-Verhältnisse eine Abschragung nur für Straßen unter 15 m Breite notwendig sein; dagegen empfiehlt es sich bei größeren Verkehrs-Mittelpunkten anstatt der Abschragung Plätze anzuordnen.

5. Die Grenze bezüglich des Winkels, in welchem die Abschragung der Ecken grundsätzlich durchgeführt werden soll, sollte nicht auf 90° fest gesetzt werden, vielmehr auch bei Ecken von geringem Winkel d. h. bei etwa 75° zulässig bleiben.

6. Bei Straßen mit Vorgärten ist die Breite zwischen den Häuserfronten und nicht die sogenannte Straßbreite, in Rechnung zu ziehen.

Zur Begründung dieser Vorschläge führt der Ausschuss aber die hiesige Arch. und Ingen.-V. folgendes an:

Bedenken aus architektonischen Gründen. Unser Verein ist der übereinstimmenden Ansicht, dass, wo nicht wirklich Verkehrs-Rücksichten vorliegen, aus architektonischen Gründen, d. h. im Interesse der äußeren Erscheinung und der inneren Eintheilung der Eckhäuser von einer Abschragung überhaupt abgesehen werde.

Was zumeist die äußere Erscheinung betrifft, so wäre die erste Folge der grundsätzlichen Abschragung, dass eine schöne wirkungsvolle Ecke von 90° ein für alle mal ausgeschlossen wäre. An ihrer Stelle würde sich zwei flache Ecken ergeben, deren architektonische Wirkung in jeder Beziehung wesentlich aus Gründen des schlechten Licht- und Schattens-Kontrastes weit hinter derjenigen der scharfen Ecke zurück steht. Diese unangenehme Erscheinung der flachen Ecke tritt dann ferner auch bei den Gesimsen namentlich dem Hauptgesims auf, und es steigert sich die Flachheit bei dem Dach in Folge der nötigen Doppelwalze so ganz „besonders unangenehmer Wirkung“.

Die in den letzten Jahren mit solchen abgeschragten Ecken angeführten Banten haben diese Nachteile volland bewiesen. Es ist vielfach versucht worden, der unangenehmen Flachheit dadurch einigermaßen ein Gegengewicht zu setzen, indem man diese Ecken anstatt solche von unten bis oben ganz zu lassen, mit vorspringenden Balkonen und Erker versehen, ferner durch Dachgiebel und Ecktürme die anstößige Dachform maskirt und dadurch auch einigermaßen eine Silhouette als Ersatz für die mangelnde scharfe Ecke geschaffen hat.

Derartige Lösungen sind hier in Frankfurt bereits in großer Zahl zu sehen, und wenn auch in manchen Fällen die Wirkung mit Abwägung eine gute genannt werden kann, so würde es andererseits doch sehr zu bedauern sein, wenn man in Zukunft an allen Straßeneckenengungen an solche abgehrte Ecken entstehen müssten und eine solche scharfe klassische Ecke für immer ausgeschlossen sein sollte. Es wäre dieses um so mehr zu beklagen, als in neuerer Zeit vielfach in den Gemarkungen, namentlich für das neue Baugebiet vor dem hiesigen Hauptbahnhof, der sonst übliche Nachbarwitz aufgegeben worden ist, und infolgedessen frei stehende Häuser, zu welchen eine scharfe Ecke noch möglich wäre, immer seltener werden.

Nachdem nun der nacheiliche Einfluss, den die Durchführung in der Ansicht genommenen Bestimmung, wonach sämtliche Ecken bis 90° abgeschragt werden sollen, an einigen Beispielen von hiesigen Gebäuden im allgemeinen dargelegt und außerdem an einem von Wallot erbauten Hause, Ecke Neue Main- und Kaiserstraße besonders gezeigt worden ist, dass die Abschragung ihren unangenehmen Einfluss bis in das Innere des Hauses ausbreiten muss, wird in dem Bericht folgendermaßen fortgeführt:

Bestimmte Größen der Abschragung. Schließlich dürfte nicht unerwähnt bleiben, dass nicht nur die Abschragung an und für sich, sondern auch die von vorn herein be-

stimmte Größe (also 3, beziehungsweise 4 und 5 m) in vielen Fällen sich als höchst hinderlich erwiesen hat. Sie lässt sich nämlich oft schwer oder auch gar nicht in Einklang bringen mit den Höhen- und Breitenverhältnissen des Hauses, und auch die Anordnung des Gebäudes wird durch dieselbe erschwert. Nach des vorliegenden Bestimmung soll die Größe der Abschragung nach dem Kreuzungswinkel der StraÙe festgesetzt werden, während aus architektonischen Gründen diese Breite der Gebäudehöhe anzupassen wäre.

Verkehr-Rücksichten. Angesichts dieser großen Nachteile und der Erschwerungen, welche die Abschragungen mit sich bringen, ist der Verein der einstimmigen Ansicht, dass die Abschragungen nur da angewandt werden sollen, wo wirklich Verkehrs-Rücksichten vorliegen und jene rathsam erscheinen lassen.

Es dürfte nun allerdings sehr schwierig sein, diese Fälle von vorn herein durch allgemeine Regeln, wie beabsichtigt, festsetzen zu können, da die Nothwendigkeit der Abschragung weniger von der StraÙenbreite selbst, als davon abhängig ist, ob:

1. für die fragliche Stelle ein größerer Verkehr vorhanden ist oder an erwartet steht, und ob:

2. an dieser Stelle wirklich ein Kreuzverkehr, d. h. ein Verkehr nach beiden Richtungen vorliegt; oder der Verkehr, wie vielfach der Fall, in einer Richtung überwiegt.

Die Beantwortung dieser nach unserer Auffassung entscheidenden Fragen, wird, wie gesagt, sich ebenfalls durch Regeln erledigen lassen; es bleibt vielmehr nichts anderes übrig, als Fall an Fall die Entscheidung zu treffen.

Auch für diese Verhältnisse werden mehr Beispiele aus hies. Stadt angeführt, denn heißt es in dem mehrfach erwähnten Bericht wörtlich weiter:

Abschragung der Ecken unter 90° . Was nun ferner die Absicht betrifft, alle Ecken unter 90° grundsätzlich, d. h. in allen Fällen, abzuschragen, so dürfte eine solche Maßregel gleichfalls zu weit gehen sein. Es dürfte wohl auch angänglich sein, an nicht verkehrsvollen Stellen Ecken bis zum Mindestmaß von etwa 75° anzulassen.

Bei kleinen Winkeln als 75° liegt im allgemeinen, vom Standpunkt des Verkehrs betrachtet, selten eine Nothwendigkeit der Abschragung vor, da an solche Ecken namentlich sowohl Wagen als Fußgänger nur selten verkehren; dagegen wird in diesem Falle aus ästhetischen Gründen die Abschragung seltener und wohl auch erwiesener sein.

Es dürfte immerhin schwierig bleiben, die Größe der Abschragung solcher spitzen Ecken von vorn herein richtig zu bemessen; dieselbe müsste sowohl der Größe des Grundstücks als auch der zukünftigen Gebäudehöhe in jedem einzelnen Falle angepasst werden. Die in des gezeigten Vorschriften angesetzten Abschragungsgrößen von 3—5 m werden im allgemeinen für diese spitzen Ecken genügen, wenn die Baupolizei-Behörde ermächtigt wird, nachträglich in jedem einzelnen Falle dem Bauenden ein weiteres Zurückweichen oder eine Abänderung der Ecken zu gestatten, voraus gesetzt, dass hierdurch keine Belästigung des Verkehrs entsteht und die nicht behaute Grundfläche an die Stadt abgetreten wird.

Vergleich mit anderen Städten. Nachdem in Vorstehendem die Frage der Abschragung vom architektonischen und vom Verkehrstandpunkt erörtert ist, sei nun auch gestattet, einen Vergleich mit anderen Städten zu ziehen. Wie die Pläne der verschiedenen Städte zeigen, ist nirgendwo weder bei alten noch neuen Aligneden, die grundsätzliche Abschragung der Kreuzungsecken, wie hier für Frankfurt beabsichtigt, zur Ausführung gelangt. Die Abschragung kommt im Gegentheil verhältnismäßig wenig und meistens nur an spitzen Ecken vor, für welche, wie bereits bemerkt, aus architektonischen Gründen eine Belassung der Spitze so wie so nicht möglich ist. Namentlich in Berlin, welches zweifelsohn an den vorerwähnten Städten überhaupt gezählt werden muss, sind an nur sehr wenige Abschragungen ausgeführt. Besonders in der Friedrich-StraÙe, demjenigen Theile Berlins, wo der größte Verkehr vorhanden, sind höchste alle Ecken scharf geblieben und nur wenige ausnahmsweise durch den Bauenden selbst abgeschragt worden. Dabei haben die verkehrreichsten StraÙen folgende Breiten: Friedrich-StraÙe 12,62 m, bzw. 21,51 m, Leipziger-StraÙe 22,31 m, Charlotten-StraÙe 21,82 m, Französische StraÙe 21,97 m. Sie sind also sämtlich bei all dem großen Kreuzungs-Verkehr schmäler als unsere Kaiser-StraÙe hier.

In Berlin bestehen nach eingesehenen Erkundigungen überhaupt keine Vorschriften über Abschragungen; dagegen ist jedem Bauenden gestattet, seinerseits die Ecken abzurunden oder abzurunden, wenn er die dadurch nicht behaute Grundfläche kostenfrei an die Stadt abtritt. Wo Abschragungen wirklich stattgefunden, ist nicht festzuweisen, dass vor der Ecke liegende Trottoir in derselben Weise wie vor scharfen Ecken angebracht, also von dem Vorbau, welches die abgestumpfte Ecke für den Wagen-Verkehr mit sich bringen könnte, sein Gebilde gemischt. Überhaupt sind die Trottoirs in Berlin nicht in der Weise wie hier in Frankfurt üblich abgerundet, sondern beinahe durchweg, nur die allerersten Ecke mit einem Radius von 1 m 15 cm, offenbar an dem Fußgängers ein bequemeres Passiren der Kreuzungen so ermöglichen.

Zum Schluss wird noch besonders der festgesetzte Fläch-

Linienplan für das Gelände zwischen der Gellus-Anlage und dem neuen Haupt-Bahnhof hier, besprechen und empfehlen, die durch die Abschneidung sämtlicher Blockecken nach dem Vorstehenden unvermeidlichen Uebelstände jetzt, da es noch Zeit ist, für dieses Gelände zu beseitigen. Sodann werden die städt. Behörden schließlich ersucht, im Interesse der Architektur die erbobenen Bedenken berücksichtigen zu wollen und zu verhüten, dass durch die beabsichtigte Abschneidung der

Mittheilungen aus Vereinen.

Münchener (oberbayerischer) Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Wochen-Versammlung vom 31. Januar d. J. strattete Hr. Prof. Heinrich Fähr. v. Schmidt einen Bericht über die von ihm angeführte Untersuchung des Münchner Kirchthurms, der vonseiten der ausweisenden Vereinsmitglieder mit großem Interesse verfolgt wurde und so den sich eine längere, sehr lebhafte Verhandlung anschloß. Der Bericht ist auf S. 92 d. Bl. seinem Wortlaute nach mitgetheilt.

Die pfälzische Kreis-Gesellschaft der Bayer. Architekten und Ingenieur-Vereine hielt ihre 46. Versammlung am 17. Febr. d. J. in Neustadt a. H. ab. Unter des geschäftlichen Verhandlungen nahm der Bericht über die seitens des Vereins ins Werk gesetzte Veröffentlichung eines Inventars über die Baustatistik in der Pfalz, von dem bisher 5 Hefte erschienen sind, die erste Stelle ein. Nachdem eine nennenswerthe persönliche Frage, welche im letzten Jahre den Fortgang der Arbeiten günstig beeinflusst hatte, durch eine seitens der Gesellschaft einstimmig ertheilte Vertragsausdehnung an allgemeiner Zufriedenheit erledigt worden ist, hofft man die noch fehlenden 9-10 Lieferungen im Laufe der nächsten Jahre in rascherer Folge können erscheinen zu lassen. Der bisherige Vorstand, bestehend aus den Hrn. Dir.-Rth. Mühlhäusser, Baumgarten Stempel, Oberlag. Opfermann, Brth. Füll und Dir.-Rth. Müller wurde durch Zuruf wieder gewählt.

Hr. Dir. Spatz hielt einen fesselnden, mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag über „Das Kunstgewerbe der Pfalz auf der Münchener Ausstellung“. Neben seinem Pläne der pfälzischen Abteilung auf der hiesigen Ausstellung, den der Bericht der Redner kritisierte, waren noch zur Ansicht ausgehängt die Pläne des Lagerhauses und des Viaduc's über den Bahnhof in Ludwigshafen. Die im Anschluss an die Versammlung vorgenommenen gemeinschaftlichen Besichtigungen erstreckten sich auf das Hitzel-Spital und die von Prof. Boy in Karlsruhe erbaute Villa Duquesne.

Vermischtes.

Die Gesamtlänge der preussischen Staatseisenbahnen ist im mittleren Durchschnitt für das nächste Etatsjahr angenommen an rd. 23 989,16 km, um 70,55 km mehr als im laufenden Etatsjahr.

Von der Gesamtlänge werden 5851,45 km als Bahnen untergeordneter Bedeutung betrieben, gegen das laufende Jahr mehr 619,15 km. Die größte Länge von Bahnen untergeordneter Bedeutung entfällt auf den Direktions-Besirk Bromberg mit 2022,59 km, die kleinsten auf den Direktions-Besirk Erfurt mit 153,29 km.

Den 11 bestehenden Direktionen sind folgende Bahnlängen unterstellt:

Altona	1186,75 km	Eberfeld	1450,52 km
Berlin	3140,52	Erfurt	1849,46
Breslau	2919,11	Frankfurt a. M.	1303,65
Bromberg	4158,51	Hannover	2029,21
Cöln I. d. R.	1922,87	Magdeburg	1876,23
„ rectorheini.	2064,92		

Diese Zahlen sind mittlere Durchschnitts-Zahlen für das Etatsjahr 1889/90.

Aufwendungen des preussischen Staats für Eisenbahnzwecke. Nach einem dem Abgeordnetenhause vorgelegten Bericht über die Bausaufbränge und Beschaffungen der Eisenbahn-Verwaltung sind in dem Zeitraum von Oktober 1873 bis Oktober 1888 der Eisenbahn-Verwaltung theils durch besondere Gesetze, theils durch das Extraordinarium des Etats der Eisenbahn-Verwaltung, theils aus den Bandfonds der verstaatlichten Privatbahnen als Mitteln insgesamt 1 309 198 024 M. zur Verfügung gestellt und in dem Zeitraum bis Oktober 1887 insgesamt 918 336 816 M. verwendet. Es blieb daher zu jenem Zeitraume noch zur Verfügung der Verwaltung die Summe von 390 861 208 M., welche Summe einen Zuwachs von etwa 40 000 000 M. durch eine erst kürzlich eingebracht Gesetze-Vorlage, sowie das Extraordinarium des Etats für 1889/90 erfahren wird.

Darüberhinaus hat die Eisenbahn-Verwaltung für Neubauten und für besondere Beschaffungen während des Zeitraumes 1873-1888 in jedem Jahre etwa 61,2 Mill. M. verausgabt, seinen Betrag, durch den innerhalb der Nachweis einer ziemlich regen Thätigkeit geliefert wird.

Was noch eine Gliederung der bereit gestellten Mittel nach ihrer Herkunft anbetrifft, so entfallen 1 109 486 363 M.

Erken hier eine klassische Fokktion und damit die strengere Strichrichtung ausgeschlossen werde.

Durch die vorstehend gebrachte Anlassung ist die Lösung unserer Frage jedenfalls sehr wesentlich gefördert worden. Trotzdem könnte es nicht schaden, wenn in dieser innerlich wichtigen Angelegenheit auch noch weitere Ansichten, seitens berufener Fachgenossen geäußert werden würden.

Frankfurt a. M., im Februar 1889. Dehnhardt.

auf Bewilligungen durch besondere Gesetze (in ganzen 14), 25 689 940 M. auf Bewilligungen in dem Extraordinarium (in ganzen 5) der verschiedenen Etats und 123 011 730 M. Bandfonds der verstaatlichten Eisenbahnen.

Aufwendungen für Weichen- und Signal-Stellwerke auf den Bahnhöfen der preussischen Staats-Eisenbahnen. Seit dem Jahre 1874/79 sind in 11 Theilposten im ganzen 5 300 000 M. für Anlagen der gedachten Art bereit gestellt und davon bis September 1888 im ganzen 4 257 454 M. verausgabt worden. Im Jahre 1. Oktober 87 bis 88 sind betreffende Anlagen auf etwa 30 Bahnhöfen fertig gestellt und auf 38 Bahnhöfen eingeleistet bzw. weiter geführt worden.

Stand und Fortgang in den Einrichtungen zur Fetta- und Belenchtung der Wagen der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung. Seit 1881 und in 5 Theilposten 2 300 000 M. behufs der Einrichtungen zur Fetta- und Belenchtung der Wagen zur Verfügung gestellt werden. An diesen Mitteln sind bisher 14 Fetta- und Belenchtungs-Anstalten erbaut und 3 weitere in Angriff genommen. 2614 Personenwagen, 638 Gepäckwagen und 2 Traktortheore werden bis jetzt mit Fetta- und Belenchtung. Die erwachsenen Kosten haben bisher 1 914 923 M. betragen.

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu einem neuen Bezirks-Sohngebäude für Zittau wird im Anzeigbl. n. Zg. seitens des dortigen Stadtraths erlassen. Verlangt werden Zeichnungen im Maßstabe von 1:400 bzw. 1:200. Erster die Zeichnung der beiden, auf 1100 M. und 600 M. zu messenden Preise entscheidet, ein Preisrichter, das aus dem Bürgermeister und dem Stadtvorstandes-Vorsteher von Zittau, sowie den Sachverständigen Stadtrth. Friedrich, Baruth Prof. Hays in Dresden und Prof. Gottschaldt in Chemnitz zusammen gesetzt ist; das Recht zum Ankauf von 2 weiteren Entwürfen zum Preise von je 300 M. hat sich der Stadtrath vorbehalten. Die Einreichung der Entwürfe hat bis zum 29. Mai d. J. an die Rathskasse in Zittau zu erfolgen, von der auch die Bedingungen zu beziehen sind.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Der kgl. Hof-Bauinsp. Theodor Stattner in München wurde — mit der Wirksamkeit von 1. Januar 1889 — zum kgl. Hof-Baumanns h. d. Bez.-Abth. des kgl. Oberhofmeistertisches ernannt.

Preußen Am 1. April d. J. treten in den Ruhestand: die Kreis-Bauinsp. n. Bourde Meyer in Memel, Schwägermann in Stade a. Vallet in Barmstedt.

Eisenh.-Dir. Heckmann, Mitgl. d. kgl. Eisenh.-Dir. in Frankfurt a. M., ist gestorben.

Württemberg. Der Strafen-Bauinsp. Leibbrand in Reutlingen ist auf die erled. Strafen- u. Wasserbau-Inspektion Stuttgart a. der Strafenbauinsp. Anglie in Oberdorf auf die erled. Strafenbauinspektion Um versetzt.

Die erled. Strafenbauinspektion Biberach ist dem Verweser ders., Reg.-Bmstr. Rieckart, übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. H. in München. Was es scheint, ist der (sehr ausführlich gehaltene) Bericht der Preisrichter über den Wettbewerb um das Dresdener Bürgerhospital nicht durch Druck verunfälscht worden. Was ist derselbe lediglich in Abschrift zugegangen und wir haben daraus den auf S. 64 mitgetheilten Auszug veröffentlicht; vermuthlich sollte Jedem, der über das seinem Entwerfer aushilf gewordene Urtheil Auskunft haben will, eine solche herbeizuführen gewährt werden. — Eine Regel für das bezgl. dieses Punktes einhaltende Verfahren besteht nicht. Wenn in vielen Fällen das von den Preisrichtern veröffentlichte Gutachten gedruckt und an sämtliche Preisbewerber vertheilt worden ist — was sicherlich das Wünschenswerthe ist und gegenüber der von diesen angewendeten Leistung wohl einfach aus Gründen der Rücksichtnahme sehr empfehl., so ist in mindestens eben so zahlreichen Fällen über die Thätigkeit des Preisgerichts nichts weiter in die Öffentlichkeit gedrungen, als eine einfache Anzeige des Schlussresultates der Bewerzung. Abwägung ist an vermalien, das letztere Zurückhaltung überwiegend wohl deshalb erfolgte, weil ein druckfähiger Bericht des Preisgerichts überhaupt nicht vorhanden war — nicht aber, weil man die Druckkosten sparen wollte.

Hierzu eine Bild-Beilage: „Entwurf zu einem Neubau für die Kirche Jung St. Peter zu Straßburg i. E.“

Kunst-Anstalt von Ernst Troschke, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Pöhlitz, Berlin. Druck von W. Grava, Hofbuchdruck, Berlin.

Berlin, den 27. Februar 1899.

Inhalt: Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einer 4. evangelischen Kirche zu Dortmund. — Erweiterung des grafischen Bismarckdenkmals. —

Vermischt: Zur Berliner Domkapelle. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragewesen.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einer 4. evangelischen Kirche zu Dortmund.

In dieser kürzlich entschiedenen Preisbewerbung waren 30 Entwürfe eingegangen, die in dem Saale des dortigen Lutherhauses in würdiger und zweckmäßiger Weise ausgestellt waren.

Indem ich lediglich einer Bitte der „Deutschen Bauzeitung“ folge, über diese Preisbewerbung hin berichtet, vermag ich das Besondere, welches für eine Theilnehmer an derselben daran haftet, nur im Hinblick darauf zu überwinden, dass sich ein so derart Berichterstatter nicht fand und dass infolge der schriftlichen Beurtheilung aller Entwürfe durch die Preisrichter nach der „kritischen“ Seite hin diese Urtheile sich erfahren ließen; ich werde dieselben in der Folge mit „hervor“ beben.

Es sei voraus geschickt, dass die Entwürfe fast sämtlich tüchtige und schöne Arbeiten waren, welche die Aufgabe in großer Mannichfaltigkeit zu lösen suchten.

Die Aufgabe betraf darin, eine Pfarrkirche mit 1200 Sitzplätzen, sowie ein Pfarrhaus auf einem nur von 2 Seiten durch Straßen begrenztes rechteckiges Plätzchen zu entwerfen; ein 2. Pfarrhaus musste im Loggia vorgeschrieben sein. Die Baumanns für die Kirche sollte 375,000 Mk., für das Pfarrhaus nur 25,000 Mk. betragen. In der Stellung von Pfarrhaus und Kirche kommen in den Entwürfe alle Möglichkeiten zum Ausdruck; allerdings ist die Bebauung des ganzen Plätzchen bei 30 Entwürfen alle vorlieht bezeichnet worden. Meist liegt die Kirche in der Längsachse des Plätzchen, einmal ist sie quer, einmal gar diagonal gestellt, ein andermal in die Nachbargasse gerückt. Die Pfarrhäuser sind in vielen Entwürfen als Doppelbau angefaßt worden.

Unter den Kirchen-Grundrissen waren neben eigenartigen Gestaltungen auch manche Nachbildungen neuerer und neuerer preisgekrönter Entwürfe zu bemerken. Bis auf einen Entwurf waren alle Arbeiten in gotische Formen gehalten; in Bezug auf die Bauplastik übte ich 4 Entwürfe mit Werkstein-Fassaden, 2 hatten Haustein und Putzflächen, 14 Haustein mit gefügten Ziegelflächen und 10 Entwürfe zeigte reine Backstein-Architektur.

Das nicht interessanteste ein wird, den Aufwand an baubereite Fläche und an umbautes Raum bei den Arbeiten dieser Preisbewerbung, die eine (für die Kirche) oft vorkommende Aufgabe behandeln, zu erfahren, so habe ich eierseits bei allen besonders erwähnten Entwürfen diese Angaben beigefügt, andererseits als Durchschnittswert für die baubereite Fläche der Kirche 590 qm, für den umbautes Raum 14 175 qm gefunden.

Die Preisrichter schieden bei ihrer Beurtheilung ausacht 13 Arbeiten, sodann 7 und hiernach weitere 4 Entwürfe vor der endgültigen Wahl aus. Die Ausführung der Keenworts aller dieser Arbeiten würde zu weit führen; sich ist in dem erwähnten schriftlichen Gutachten der Preisrichter, das allen Theilnehmern gedruckt eingeht, über den Gang der Beurtheilung und über jeden Entwurf berichtet. Es möge indessen einige jener Entwürfe um so mehr hier angeführt sein, als die Verfasser sich theilweise genannt haben.

Entwurf: Heelana (Verfasser A. Gellner und von Moosbach, Düsseldorf) zeigt als auffällendes Grundriss-Motiv zwei einander sitzend liegende Kreuzschiffe-Jochs mit je 3 Seiten des Achtecks geschlossen; in die einseitigen Winkel sind runde Treppen-Thürmchen gelegt; dadurch entsteht „im Äußeren englischliche Längenan“; dagegen verdient die flotte farbige Ansicht hervor gebogen zu werden. 1100 qm, 16 830 qm.

Entwurf: Aufsen schlicht und eckig (Verfasser Prof. Henrici, Aschen) ist als Basilika gestaltet, hat einen klaren Grundriss und ist wirkungsvoll und schön dargestellt. Die Preisrichter teilen die zu großen Höhenverhältnisse (19 m bis Hauptgesims); die engen Emporen-Zugänge werden als „enulässig“ bezeichnet. Die Architektur stützt sich ohne Wechsel auch an den beiden Kreuzschiff-Jochen fort und ist in Haustein entworfen. Hier erlebte sie sich den älteren stattlichen Kirchen Dortmunds an, die sämtlich reinen Giebelbau zeigen. 900 qm, 12 210 qm.

Entwurf: Friede (Verfasser Rudolf Ruth aus Zürich). Von dieser Arbeit, einem Backsteinbau, sagen die Preisrichter: „Der Grundriss ist durch die abgesetzte breite Kreuzschiff-Achse schön geworden, wenn auch praktisch disponiert“. Dieser, sowie der vorgenannte Entwurf wurde in Bezug auf die Kostensumme als wahrscheinlich ausführbar erklärt. 785 qm, 11 109 qm.

Westfallia, ein prächtiger spätgotischer Entwurf in Haustein und Ziegelflächen, mit mächtigem runden Thurm, den an den Ecken 4 seitige Erkerthürmchen schmücken. Der Grundriss bildet eine einseitige Kirche von 5 Jochen (14 an 7 m); nur das westliche Joch hat eine Empore, so dass 1000 Sitzplätze im unteren Kirchenraum untergebracht sind. Die Strebepfeiler sind nach innen gezogen und bilden tiefe Nischen, die äußerlich mit Wimpergen und Querdächern abschließen. Klar

und zweckmäßig sind die Eingänge, Treppen und die Sakristei angelegt. Die Preisrichter sagen von diesem Entwurf: „Der Eindruck des Inneren würde unweifelhaft großartig sein, wie denn auch das Äußere den Vorzug einer großen Monumentalität hat, welche nur etwas durch kleinliche Behandlung der Fäden nur beeinträchtigt ist“. 975 qm, 14 436 qm.

Der Arbeit mit dem Kennwort: Das ist eine frühändig und Stüt mit der Feder gezeichnete Ansicht beigegeben; im übrigen zählt der frühgotische, in Haustein und Ziegel gebaute Entwurf an den vielen, die eine Sachliche Hallenkirche mit tiefer Empore, also mit vielen minderwertigen Sitzplätzen zeigen. 826 qm, 12 573 qm.

Blauro Kreis, gleichfalls mit Haustein und Backstein-Architektur; dieselbe „ist künstlerisch gut durchgeführt und mit feiner Hand gezeichnet, lehnt sich jedoch an bekannte Anlagen an, ohne neue Gedanken“. 502 qm, 14 402 qm.

Mit Gatt (No. 3). „Die äußere Architektur zeigt in lobenswerther Weise ein bewusstes Streben, sich den Monumental-Formen, welche der Provinz eigenenthümlich sind, anzuschließen“. Dieser Entwurf, ganz in der Werkstatt, ist einer der schönsten dargestellten; die Ansichten sind sorgfältig in Bismarckweise gezeichnet. 1015 qm, 15 551 qm.

In dem Entwurf Dreieck im Kreise wird „die große Wirkung der Hallenkirche durch die auf besondere Stütze ruhende Holempore schwer beeinträchtigt“. — „Die äußere Architektur zeigt eine künstlerisch geschulte Hand, besonders beim Thurm“. 393,76 qm, 12 322 qm.

Entwurf: 1889 (Verfasser Heas Draher, Cöln), ein frühgotischer Backsteinbau mit Nachbildungen von Renaissanceformen ist flott gezeichnet. „Der Grundriss ist verständlich mit reichlich breiten Gängen und guten Eingängen; nach der Baumanns ist der Entwurf einer der am grüßten gerathenen: 1125 qm, 17 042 qm.“

Keenwort: Aesführbar. Dieser eplogische Entwurf, der im Grundriss an die schöne preisgekrönte Kirche für Köln von Wiethase erinnert, zeigt „eine stilistische Erweiterung des Mittelschiffes ohne eigentliche Erweiterung, so formen die Emporen dadurch verkommen, ohne die Wirkung zu erhöhen“. Der Entwurf ist schön dargestellt, die Architektur „lehnt sich an historische provinzielle Vorbilder mit Geschick an“. 980 qm, 15 320 qm.

Zur endgültigen Wahl gelangten 6 Entwürfe, welche als von annähernd gleichem künstlerischem Wert beurtheilt wurden, deren Ausführbarkeit für die angeworfene Summe von den Preisrichtern jedoch bewilligt wird; es sind diese:

1. Verrebbene Quadrate im Kreis; 2. Christus; 3. Protestant; 4. Im Geist der Alten; 5. Jubilate und 6. Treuocta.

Der Entwurf: Protestant (Verfasser Schreitter & Schreiber in Köln) „ist sowohl in der Grundriss-Anlage vorzüglich dem Bauplatz angepasst, als an sich klar und einfach. Die Architektur zeigt eine in hohem Maße begabte künstlerische Kraft. Leider ist der Verfasser durchweg in die Bahnen der Profan-Architektur eingeleitet, so dass der kirchliche Charakter der Gesamt-Anlage verlorene gegangen ist.“ Diese sehr schön in Farbe und Wasserfarbe dargestellte Arbeit in den Formen der deutschen Renaissance (Sandstein und Tuff) zeigt ein Hauptschiff von 5 Jochen (6 und 13,5 m) an beiden Enden Nischen; der Chor ist vierseitig und eingezogen. Neben dem 4 letzten Jochen öffnet sich an der Westseite ein 5,5 m breites Seitenschiff mit Emporen; aus dem verdeckten Joch leitet sich der seitliche Thurm mit dem Hauptzugang und des Treppen an. Das Äußere bildet eine malerische Gruppe; das Hauptschiff und die Querdächer des Seitenschiffs sind mit Steingiebeln abgeschlossen; die Fenster, außer der Westrose, sind fachrig mit Pfostenhebeln, Strebe und Kreisfüllung; die Giebel setzen sich aus Viertelkreisen und geraden Theilen zusammen. Der unter vierseitige Thurm schließt mit einem rundbogig durchbrochenen Achteckgeschoß, darüber laubbedeckte wälzige Haube und spitze Laterne. Das Innere wirkt gleichfalls schön, aber profan. Das Pfarrhaus ist nicht ganz so reizvoll. 803 qm, 12 221 qm.

Im Geist der Alten. Der Verfasser dieser schönen Arbeit hat sich leider nicht gesannt; es ist „eine Saalkirche mit vorgeschobenen Emporen in mächtigen aber gedrückte Querschnitte. Verhältnissen. Die große Mittelschiffbreite von 16 m hat eine verhältnismäßig kleinen Schwefel ergeben, welches aber im starken Gegenlicht steht. Chor bestehend nicht mehr schöne Raumverhältnisse schaffen würde.“ — „Die Architektur ist im allgemeinen massivol gehalten und gut durchgeführt. Der Thurm leidet an einigen konstruktiven Mängeln und ist überhaupt für die obwaltenden Verhältnisse zu mächtig und hoch.“ Ich füge noch hinzu, dass die in Haustein und Ziegel entworfenen Architektur modern frühgotisch und der Thurm mit einem offenen Glockenhaus verzieht ist. 971 qm, 12 565 qm.

Von den beiden Entwürfen: Verrebbene Quadrate im Kreis und Christus der Hrn. Abesser & Kröger in

Berlin ist der letztere sein Ankan empfohlen worden. Die Preisrichter rühmen die vorzügliche Benützung des Bauplatzes, den Gesamt-Grundriss und die mannvolle, schlichte Architektur des ersten Entwurfs, der schmale niedrige Seitenschiffe, gerade geschlossene Kreuzarme und einen quadratischen Westthurm zeigt. 924 cm, 13 682 cm.

Der zweite Entwurf (Christo) „hat dieselben Vorzüge, aber auch ähnliche Mängel.“ Die Zwillingstürme sind zu sehr in einander geschoben, die Doppeltreppen stehen dem Thurm sind fast nicht gut abkürzbar.“ Dieser Entwurf hat 1026 cm, 13 953 cm.

Von beiden Arbeiten ist besonders die erste mit großem architektonischen Aufwand (2 andere und 1 innere Ansicht in Einzeldarstellungen) vorgeführt. Die Architektoren-Formen und Lösungen beider Entwürfe lehnen sich auf engste an die bekannten Ostthürme aus Kirchen-Entwürfen an. Die Darstellung ist sehr sorgfältig und schön.

Wegen Bevorzugung eines der übrig bleibenden Entwürfe (Tremosa und Jubilata) wurde, weil eine Einigung nicht zu erzielen war, abgestimmt werden, daß es waren 3 Stimmen für „Tremosa“, 2 für „Jubilata.“

Der Entwurf Jubilata des Hrn. Volmer in Berlin (2. Preis) zeigt ein Mittelschiff von 4 Stenngewölben von 14 m Breite und 7,30 m Aethelung; an beiden Enden Nischen, an die sich einerseits der am Faute 14 m breite Westthurm, andererseits der eingezogene achtseitige Chor anfügt. Die 2,70 m breiten Seitenschiffe mit Emporen haben balkonartige Auskragungen, so dass die Breite von 4 m erreicht wird. Neben dem Thurm liegen stattliche Eingangshallen und Treppen, neben dem Chor zwei viereckige Räume, von denen einer als Sakristei dient. Die Architektur ist in norddeutschen Backstein-Formen entworfen; der mächtige Thurm treppt sich steil-

förmig ab, so dass er am Dachstuhl nur 8 m Breite zeigt. Die seitlichen Eingegebenen sind bis Schiffe hochgeführt und mit Giebeln geschlossen, die Seitenschiffe haben abgewaltete Querböden.

Die bestehenden Grundrissemaße dieser schönen Arbeit, die übrigens die besonderen Bauplatz-Verhältnisse gar nicht berücksichtigt, führen auch an nicht unerheblichen Höhen (bis Hauptgesims 17 m; bis zum Thurmhelm 43 m). Der unabhäugige Raum ist auch bei diesem Entwurf am gräfsten von allen eingereichten Arbeiten ausgefallen und beträgt 17970 cm, die besetzte Fläche 1064 cm.

Eigenthümlicherweise enthält der preisgünstigste Entwurf (Tremosa) des Unterzeichneten den kleinsten unabhäugigen Raum unter allen Entwürfen (10990 cm, 923 cm). Das Praebyterium hat beschlossen, denselben unter Festhaltung der Bausomme von 300 000 M für Kirche und Pfarrhaus der Ausführung angrude zu legen, was demnach trotz der Verwendung von Sandstein, sich leichter ermöglichen lassen dürfte.

Da von dem Entwurf Tremosa Grundriss und Vorderansicht hier mitgetheilt werden sollen, so bleibt zu ergänzen übrig, dass das Mittelschiff hoch in den Dachraum eingeschoben ist, dass die Seiten und Kreuzschiff-Emporen auf Fischgräten ruhen und erstere mit spitzbögenen Tonnen überwölbt sind. Im Apsiden haben die Kreuzflügel und Seitenschiffe Walmdächer; die Emporentreppen bleiben tiefer liegen.

Für den ganzen letzteren Verlauf der Preisbewerbung, insbesondere die sorgfältige und sorgvolle Prüfung der Entwürfe von Seiten der Preisrichter, wofür die in der Ausstellung niedergelegten Vorarbeiten einen Begriff geben, gebührt denselben sicher der Dank aller Fachgenossen!

Berlin, den 22. Februar 1889.

C. Doffein.

Erweiterung des preussischen Eisenbahnnetzes.

Im Landtage liegt zur Zeit wiederum ein Gesetz-Entwurf vor, in welchem die Staatsregierung die Bewilligung einer Summe von insgesamt RM. 166 723 250 M für Eisenbahnwerke beantragt. Diese Summe setzt sich aus mehreren größeren Posten zusammen, und zwar aus:

- 35 248 000 M für den Bau einer Anzahl neuer Eisenbahnen und deren Ausrüstung mit Betriebsmitteln,
- 6 264 261 M Kaufgeld für den Erwerb der Eisenbahnstrecken von Wintersyk nach Bismarck und von Wintersyk nach Bocholt, so weit diese Strecken im preussischen Staats-Gebiet liegen,
- 13 894 000 M für Herstellung des zweiten, bzw. dritten und vierten Gleises an verschiedenen Bahnstrecken (im ganzen 10) selbst entsprechenden Verleugerungen der auf den betreffenden Bahnhöfen erforderlichen Gleis-Anlagen,
- 50 527 000 M für besondere Bau-Ausführungen an einzelnen Bahnstrecken bzw. bei einzelnen Stationen, endlich:
- 50 000 000 M zur Beschaffung von Betriebsmitteln für die bereits bestehenden Staatsbahnen.

Bei dem unter a) ausgeworfenen Betrage handelt es sich um die Schaffung oder Aozahl neuer Bahnen untergeordneter Bedeutung, an denen durchgehende das erforderliche Gelände von den Interessenten kostenfrei überwiehen wird. Es sind anßerdem bei ein paar Linien — auzersäuzliche und nicht rückzahlbare Zueubnisse von den Interessenten zu leisten. Mehrere unter den geplanten Bahnen bilden einfache Fortsetzungen bestehender oder noch im Bau befindlicher Bahnen; mit Aoznahme von ein paar handelt es sich bei allen auch nur um geringe Längen. Bemerkenswerth ansgenommen ist diesmal der nordwestliche Theil des Staates, im übrigen vortheilhaft die Linien sich zuzugewandten gleichmäuzig auf die Provinzen Ost- und Westpreußen, Schlesien, Sachsen, Westfalen und Rheinland.

1. Die im äußersten Nordosten geplante Linie Memel-Bajobren ist eine bis zur russischen Grenze geführte Stichbahn von 30,3 km Länge, welche bestimmt ist, das Hinterland mit dem Hafenort Memel in engere Verbindung zu bringen.

2. Die Bahn Bromberg-Zain erstreckt sich von Bromberg an in südwestlicher Richtung bis an der noch im Bau begriffene Bahn Rogasen-Inowrazda; sie kann gleichzeitig als Verlängerung des bestehenden großen Bahnsystems von Dirschau nach Bromberg angesehen werden. Die als Meliorationsbahn beschriebene Linie hat 43,5 km Länge.

3. Nakel-Konitz bildet eine fast genau in süd-nördlicher Richtung verlaufende Verbindung zwischen den Linien Schandemühl-Dirschau und Scheidebühl-Bromberg. Die Bahn wird 72,6 km Länge erreichen; auch sie kann als Fortsetzung eines großen Bahnnetzes, nämlich desjenigen von Oels über Gnesen nach Nakel angesehen werden.

4. Die nur 8,2 km lange Linie Nimptsch-Gnasendorf bildet das Schlussstück einer Verbindung Strehlen-Gnasendorf zwischen den bestehenden Bahnhöfen Königszell-Camenz und Breslau-Camenz.

5. Die 4 weiter folgenden Bahnen:

- Lichtenberg—Friedrichsfelde—Wriezen.
- Johannisthal—Niedererschweide—Spindlerfeld.
- Schönlös—Cremmen und
- Jüterbog—Trennrietzen

sind sämmtlich bestimmt, das Eisenbahnnetz in der nähern Umgebung Berlins zu verdrichten und damit theils vermehrte Zuzugigkeit der Weiter-Entwicklung bestehender Industrien zu geben, theils auch bedürftigkeithaft mehr entzwickeltes Land in engere Beziehung mit der Landes Hauptstadt an setzen. Die zu a) genannte Bahn ist bei 55,5 km Länge die längste in dieser Gruppe, da die Linie es 2 nur 4,0 km, die Linie Schönlös-Cremmen 33,9 km und die Linie Jüterbog—Trennrietzen 20,1 km lang ist. Nur die Linie an a) stellt eine Verbindung zwischen bestehenden Bahnen her; die andern drei sind sogen. Stichbahnen.

6. Die weiter folgenden Bahnen:

- Biederitz—Loburg 26,6 km,
- Eggerslohen—Förderstedt 17,7 km,
- Der-Röblingen a. H.—Allstedt 7,5 km,
- Reinsdorf—Frenschhausen 14,2 km lang,

gebören sämmtlich der Provinz Sachsen bzw. deren unmittelbarer Nachbarschaft an, die Bahnen an a) und b) liegen in landwirthschaftlich und industriell hoch entwickelten Bezirken, während die Bahnen an c) und d) vorwiegend bestimmt sind, land- und forstwirthschaftliche Interessen zu fördern.

7. Durch die Linie Heinsdorf—Tobischleben, 37,5 km lang, wird bis das Herzogthum Braunschweig eine weitere Verbindung mit dem Norden des preussischen Staates geschaffen, deren Fehlen sich schon unter den früher dort bestehenden Verhältnissen sehr bemerkbar machte. Die Abhilfe ist indessen erst möglich geworden seit der Staat Preußen als Rechtsnachfolger der Braunschweiger Eisenbahn-Gesellschaft das Vorkoncessions-Recht in die Hände bekommen hat.

Die drei letzten, Westfalen und Rheinland angehörenden, Bahnen

- Arolsen—Corbach 20,2 km,
- Hemer—Sandwig 1,9 km und
- Dörren—Kreuzau 7,6 km lang,

bilden theils Fortsetzungen im Bau befindlicher Meliorations-Bahnen, theils sind sie bestimmt, industriell hoch entwickelten Gegenden die Wohlthaten der Eisenbahn-Verbindungen in höherem Maße, als es bisher der Fall war, zugänglich zu machen. Genese Angaben über Längen, Baukosten, Beteiligungen der Interessenten usw. sind in nachstehender Tabelle zusammen gestellt.

Unter der Forderung an 3 ist diejenige für die Umgestaltung der Bahnhöfe bei Hamburg und Altona die auszuheben, indern dafür vorläufig nicht weniger als 15 000 000 M. gefordert werden.

Es handelt sich dabei nämlich um einen vollständigen Umbau des Personenbahnhofs in Altona, der als Kopfstation angelegt, den hier gegenwärtig erreichten Verkehrsumfang und den sicherheitlichen Anforderungen nicht entfont mehr entspricht. Die zurzeit geplante Anlage eines Durchgangsbahnhofs hat sich wegen örtlicher Schwierigkeiten nicht verwirklichen lassen; es soll darum eine neue Kopfstation mit selbständiger Einfuhr der Hamburg-Altonaer Verbindungsbahn angelegt werden. — Erheblicher noch sind die Umänderungen, welcher die dem Güter- und Rangirdienst zugewidmeten Bahnhöfe theils unterworfen werden sollen. Der Güterbahnhof Ottensen soll erweitert und ein breaderer großer Vor- und Rangirbahnhof bei Langenfelde hergestellt werden.

Lfd. No.	Bezeichnung der Bahnen	Länge	Kosten			Leistung	
			Grund- Erwerb	Ben- kosten gesamt	für km	des Grund- Erwerb	Be- aus- schnitt
			„	„	„	„	„
1	Memel-Bahnhof	20,8	62 000	1 426 000	70 200	1 426 000	69 000
2	Bromberg-Zoia	43,8	133 000	2 990 000	68 500	2 930 000	133 000
3	Nakal-Kozits	72,6	328 000	5 350 000	73 700	5 350 000	328 800
4	Nimptsch-Gendelfrei	8,2	70 000	1 140 000	139 000	1 140 000	70 000
5	Lichtenberg-Friedrichsfelde-Wriezen	56,8	433 000	4 000 000	71 700	4 000 000	433 000
6	Johannisthal-Niederschönweide-Spind- lerfeld	4,0	15 000	255 000	63 800	215 000	15 000
7	Schönlals-Cremmen	33,9	199 000	2 115 000	62 400	1 945 000	199 000
8	Jüterbog-Trennchristen	20,1	103 000	1 320 000	65 700	1 320 000	103 000
9	Hedersitz-Lebnig	26,6	256 000	1 900 000	71 400	1 900 000	256 000
10	Egersleben-Förderstedt	17,7	295 000	1 535 000	85 700	1 535 000	295 000
11	Ober-Röhligen a. H. Allstedt	7,8	120 000	640 000	82 100	550 000	120 000
12	Reinhardt-Frankenhansen	14,3	132 000	1 630 000	114 800	1 540 000	132 000
13	Helmstedt-Ohefahnde	37,5	333 000	4 000 000	106 700	3 850 000	333 000
14	Arolsen-Corbach	20,2	240 000	3 000 000	95 000	1 920 000	240 000
15	Hemer-Sandwig	1,9	40 000	180 000	94 700	180 000	40 000
16	Düren-Krennau	7,6	143 000	600 000	78 900	524 000	143 000
		392,2	2 792 000			2 792 000	666 000

3 449 000

In der obigen Summe sind Beträge für wesentliche Umgestaltungen der drei Hamburger Personenbahnhöfe (Venediger Bahnhof, Berliner Bahnhof und Bahnhof Klosterhof) zunächst unberücksichtigt geblieben. Es wird geplant, die genannten drei Personenbahnhöfe zu einem großen Zentral-Bahnhof zu vereinigen, außerdem die Pflaßbergstraße auf Hamburger Gebiet in schiefere Lage umzuwandeln und endlich die Hamburg-Altonaer Verbindungsbahn, soweit sie auf Hamburger Staatsgebiet liegt, mit dem zweiten Gleispaar auszustatten. Wegen dieser Anlagen schweben zur Zeit noch Verhandlungen mit Hamburg, vor deren Beendigung bestimmte Kostenforderungen nicht erhoben werden können. Berücksichtigt sind dagegen Umgestaltungen der Vor- und Rangirbahnhöfe Rothenburgsort und auf der Insel Wilhelmsburg, sowie ein Umbau nebst Erweiterung des preussischen Theils der Hamburg-Altonaer Verbindungsbahn. Das bestehende 2 Gleisen soll ein zweites Gleispaar hinzutreten, um den Ortsverkehr von dem Fernverkehr und Güterverkehr sondern zu können; außerdem wird beabsichtigt, die bestehenden Pflaßbergstraße mittels Überführung der Straßen in schiefere Lage umzuwandeln; es ist damit eine Verlegung des Bahnhofes Schüllerplatz unter Ausbezug dieser Station als Güterstation verknüpft.

In Hamburg soll der ungenutzte, und theils seit Jahren als Provisorium bestehende Personenbahnhof amgebaut, erweitert und dann erheblich verlegt werden; die dafür angewandten in dem Gesetzentwurf aufgenommenen Kosten belaufen sich auf 2800000 Mk.

Der erhebliche Betrag von 8900000 Mk. wird für Anlage eines Güter- und Rangirbahnhofs im Norden von Berlin bei Pankow gefordert. Das Bedürfnis dazu hat sich aus der bisher bestehenden Nothwendigkeit ergeben, die mit der Nord- und Stettiner Bahn ankommenden Güter den Innenbahnhöfen der Stadt zuzuführen und nach Anwesenheit wieder aus der Stadt hinaus auf die Ringbahn zu leiten. Um die dadurch bewirkten erheblichen Mehrkosten für die Lokomotiv zu vermeiden und eine ausreichende Entwicklung des Orts-Güterverkehrs an den genannten Bahnhöfen zu ermöglichen, soll ähnlich, wie an der Ostseite Berlin bei Rummelsburg vor Jahren schon geschehen, bei Pankow ein großer Rangirbahnhof angelegt werden, auf dem die sämtlichen Güterzüge der Stettiner und Nordbahn beginnen bzw. endigen und von dem aus die Abfertigung nach Anwesen auf die Ringbahn, bzw. zu dem betr. Innen-Bahnhof erfolgt. 3900000 Mk. sind angeworfen für die Ausfertigung des zweiten Gleispaars auf der Reststrecke des Nordringes der Berliner Ringbahn von Bahnhof Wedding bis Westend; nach dieser Ausfertigung wird auf dem ganzen Nordring nicht nur eine vollständige Trennung des Güterverkehrs von dem Personen-Verkehr, sondern auch eine Verbesserung der Personenverkehrs-Anlagen insofern möglich sein, als dann eine neue Personen-Station an der geplanten Überführung der Strom-Straße, sowie eine Verlegung der bestehenden Personen-Station Möbitz an eine günstigere Stelle thunlich ist.

Auch für ein Stück des Südringens der Ringbahn ist die Herstellung des zweiten Gleispaars geplant; dieser Plan betrifft das die Fortsetzung der Anschlussstrecke von Potsdamer Bahnhof bildende Stück bis zum Bahnhof Wilmersdorf-Friedenau,

deren ganz angedeutete Betriebssicherheit auf 8. 522 Jhr. 1886; u. 8. 84 Jhr. 1887 4 Ztg. beleuchtet worden ist; der bisherige gleiche Anschluss wird zweigleisig ausgebaut, der Personen-Bahnhof Wilmersdorf-Friedenau, um ausreichenden Raum für die Entwicklung des Güterverkehrs zu schaffen, ein Stück verlegt. Außerdem muss vermehrt eine größere Umgestaltung des Güterbahnhofs der Potsdamer Bahn die bisher bestehende Kreuzung, der Ein- und Ausfahrtsgleise des Güterbahnhofs mit den Gleisen des Ringbahn-Anschlusses benötigt und endlich durch eine anderweitige Personanlage für den Ringbahnverkehr die bisherige schreiende Überlastung des Potsdamer Bahnhofs gemildert werden. Die geforderten Mittel belaufen sich auf 3900000 Mk. Man kann im Interesse der Verkehrssicherheit nur wünschen, dass mit der Ausführung der geplanten Ausdehnungen möglichst rasch vorgegangen werde.

In unmittelbarer Verbindung mit dieser Forderung stehen sonstige, welche an andern Stellen für die Umgestaltung des Potsdamer Bahnhofs, sowie dergleichen der an der Strecke Berlin-Zehlendorf bestehenden Bahnhöfe für Personen- und Güterverkehr gefordert werden. Im vorliegenden Gesetzentwurf sind als Ergänzung einer früheren Bewilligung (von 3 660 000 Mk.) 194 000 Mk. angesetzt. In der Begründung des Ansetzes wird mitgetheilt, dass der Lokalverehr der genannten Strecke im Sommerhalbjahr 1887/88 1 842 000 erreicht habe und damit einen Zuwachs von 12½ gegen das vorher gezeigte Sommerhalbjahr.

Mindere Bedeutung als die gesondert aufgeführten besitzt eine ganze Anzahl von Geldposten, die der Gesetzentwurf für Gleise- und Bahnhofs-Umgestaltungen enthält; dieselben seien hier deshalb nur ganz kurz angeführt. Es werden gefordert:

Zur Herstellung des 2. Gleises auf der Strecke Kempen-Ostrowo- und Herstellung neuer Kreuzungs-Stationen auf den Strecken Krennau-Kempen und Ostrowo-Jarotzkin 1 520 000 Mk.

Desgl. für Herstellung des zweiten Gleises auf der Strecke Niederschleiden-Betsdorf 424 000 Mk., auf der Strecke Morsch-Dreinstadt 85 000 Mk., Wanne-Sterkad 580 000 Mk., Oberhausen-Dinslark 320 000 Mk., Speldorf-Opladen-Urthach 1 950 000 Mk., Nenne-Grevenhof 400 000 Mk., Crefeld-Kempen 370 000 Mk.

Für Bahnhofs-Umbauten und Erweiterungen kleinerer Art sind folgende Posten angesetzt: Für den Güter- und Rangir-Bahnhof in Gießen 1 800 000 Mk., für den Bahnhof Kirchweyha 400 000 Mk., für den Rangir-Bahnhof in Hamm 1 000 000 Mk., für den Bahnhof Dauterfeld 950 000 Mk., endlich für Anlage eines Sammel- und Rangir-Bahnhofs bei Osterfeld 3 970 000 Mk.

Die Stadt Köln beabsichtigt die Anlage großer Umschlag-Einrichtungen zwischen Schiff- und Bahngütern, die Anschlagstelle soll mit der Köln-Bingener Bahn durch ein Anschlagsgleis verbunden werden; es sind dafür 2 000 000 Mk. angeworfen.

Um für die beantragte Vermehrung der Betriebsmittel, wofür der Gesetzentwurf die Summe von 50 Millionen vorzieht, die erforderlichen Erweiterungen der Werkstätten, Wasser-Stationen, Wagen- und Lokomotiv-Schuppen u. Anschlagsstellen, werden 10 000 000 Mk. erforderlich sein, wovon etwa 7 Millionen auf die Erweiterung der Werkstätten und 3 Millionen auf die der übrigen Anlagen zu rechnen sind.

Vermischtes.

Zur Berliner Dombaubeauftrag. Anfrichtiges Dank für den für und gegen meine Ansichten über die Berliner Dombaubeauftrag in No. 15 u. 14 ihrer diesjährigen Zeitung geschriebenen Artikel. Derartige Auseinandersetzungen können die Sache, der wir alle patriotisch dienlich sind, nur fördern. Erlaube ich mir jedoch folgende kurze Gegenbemerkung zu es in:

Sie legen den Verdacht, ich sei bei meiner Befürwortung

der Basilikenform durch einen „mystischen Zug zum Altchristlichen“ befangen. Es entspricht diese Meinung sicher nicht

! Am Meiste „Mythik“ besteht darin, dass ich dem evangelischen Kultus eine Kirchenform wünsche, welche im Einklange sich anreichte ganz bestimmt von dem materialen Überreichen, daher vielfach abgerundeten Götzenbildern der Basiliken unterschiedlich, andererseits aber auch durch charakteristische Formen und Farben über alle Profanbauten weit hinaus erhebt. — Ein „Mythik“ ist mir selber darin, dass ich in dem vorliegenden Falle, wo es darauf ankommt, der evangelischen Kirche in Deutschland einen eignen „Mittelplatz“ zu schaffen, wofür, wie mir um die hochbedeutende Kirchenform des armen Christenthums zurück gehen.

den begeisterten Worten, mit welchen ich mich auf Seite 13 meines Schriftchens über die modernen Kirchenbauten der neo-gothischen Schule offen ausgesprochen habe. Ich musste aber damals auch zu die Greisengrenzen derartige würdevoller Ernsten für die Aesthetik des evangelischen Kultus erinern. Grenzen, welche Otzen bei der Heiligen Kreuzkirche zu Berlin in geschickter Weise weit hinaus geschoben hat, welche jedoch offenbar bei der neuen Petrikirche zu Leipzig schon gendert überschritten sind.

Dieselben ästhetischen Grenzen finden sich meiner Erfahrung nach bei allen auch von Ihnen vorgeschlagenen überwölhten Kirchen, wölhten dieselben einen Raum bieten, der bei festlichen Gelegenheiten mehr Tausende von Kirchenbesuchern in sich aufnehmen soll. — Nur allein die Basilika in stichrichter Form macht hier, ohne die kirchliche Würde zu verletzen, eine Ausnahme. Nach der heiligen Schrift des Pater Stehenvoll (1857) fasst die Basilika in München (bei 2195 = Raum der 5 Schiffe) 10 000 Menschen. Höchst nach dem neuen Normen S. 2 Amm. bei kirchlichen Festen, Sitzplätze und Stuhlplätze gemischt, auf je 1 Kirchgänger — 0,4 m², so ergeben sich dort noch immer für den evangelischen Kultus 5463 Kirchenbesucher. Welche romanische Kirche, welche lateinische Kirche, überhaupt welche überwölhte Kirche böte ohne Anordnung von weitläufigen Emporen diese Fassungskraft? — Und wie wünschenswerth ist es doch, für Berlin einen darrigen kirchlich gestimmten Riesenraum zur Verfügung zu haben! —

Sie machen dem altchristlichen Basilikanbau den Vorwurf des „Unentwickelten“, des „Mangels höchster Monumentalität“, ganz besonders seinem Aeußeren. Als Trajan, der getreue Führer seiner künstlerisch verblödeten Zeitgenossen, (angeachtet seines Pantheon-Baus) auf seinem so hochgepriesenen römischen Forum die profane Basilika Ulpia aufbaute, dachte er über den hochmonumentalen Eindruck der Basiliken-Bauform ganz anders! —

Das von Ihnen benutzte Holz der Plafonds, unter seinem Dachstuhl ist leicht mit einer in Kupferplatten getriebenen, theilweise durchbrochenen Aesthetik und reich vergoldeten Kassettendecke (conf. Zinkdecke im Flur des Berliner Nationalmuseums, former moderne Plafonds des Domes o. Fünfkirchen auszusuchen. — Die fehlenden Emporen lassen sich durch theilweise Erhöhen der Nebenschiffe in der Nähe der Chorische leicht ersetzen.

Ganz besonders das Aeußere einer altchristlichen Basilika erscheint Ihnen zu einfach. Danken Sie sich jedoch hier neben dem eigentlichen Kirchenbau noch zwei symmetrisch geordnete, nach dem Lustgarten offene Säulenhöfe, rechte bis zum Schloß, links bis zum Alten Messen reichend, von denen der erste in seiner Mittellinie durch die Kaiser Wilhelm-Strasse durchschnitten wird, und von denen der letztere in seiner symmetrischen Mittellinie einen eben so breiten Zugang zu dem etwa trichter den Fortiken am Spreetor liegenden Sakristienraum bietet. Wenn diese reiche Baugruppe in politischem Gesicht (nach Art der Kirchenbauten in Pisa, Florenz etc.) hell und dunkel gezeichnet, erplant, und wenn dann endlich die vier Ecken dieser weit kreuzartigen Höfe das Grün von Gestrüben und Büumen weit ausgebreitet anfüllt, so entsteht offenbar ein architektonisches Gesamtbild, was sich mit dem Schönen auf Erden¹ messen kann, und dem man gewisse nie den Vorwurf des „Unentwickelten“, des „Mangels höchster Monumentalität“ machen wird.

Alles das wäre erreicht, ohne in die Gefahr zu gerathen, dem imponanten Eindruck des Königsschlusses nur irgend Abbruch zu thun! —

Vertieft man sich in solche wohl keineswegs mystische Ideen immer mehr und mehr, so wird man sich bald überzeugen, dass die „Ziele seit 50 Jahren“, welche auf eine zweite Petrikirche und Aesthetisches zu arbeiten, nach einem trügerischen Phantasie- und dass an dem „den Bauplatz“ nicht das „kleinliche und stöcherische Programm“ der damaligen Freireichler schuld ist. —

Entschiebe man sich also zu einem einfacheren Programm, lasse man ab von den Riesenformen mittelalterlicher Dome, und alle Skrapal sind beseitigt! — Wir können sogar für ein solches Programm ohne Grutzkriege. Nach unserm Empfinden gehört die Fürstengruft,² welche wiederholt in den wichtigsten Momenten unseres vaterländischen Lebens von unseren pietätvollen Königen aufgeführt und am Orte heiligster und welt-historischer Uebliche gesucht wurde, nicht in den Straßenflur und das Wagenrassel des Berliner Lebens. Je stiller dafür der Ort, je charaktervoller seine Lage. —

Bonn, den 18. Februar 1889. Maertens, Kgl. Bauarch.

Preisaufgaben.

Wasserleitungs-Anlage für die italienische Provinz Bari. Die hiesige National-Zeitung hat neardings ein Ausschreiben veröffentlicht, in welchem technische und Finanz-Pläne für die Einrichtung eines Wasserwerks verlangt

¹ Amm. S. unten Tabelle auf S. 6.

² Amm. Der Pantheon-Tempel hat trotz seiner weit aussehenden Lage nur eine Fünfkirche von etwa 1000 m².

³ Amm. Sollte nicht ein solches kleine der Spree dieser hochwürdigen Gruft trotz aller technischen Vorrichtungs-Maßregeln gefährlich werden können? —

werden, durch welches Wasser für häusliche, industrielle und landwirthschaftliche Zwecke für die ganze, 53 Gemeinden umfassende Provinz beschafft werden soll. Eine Ausdehnung des Werkes über die Grenzen der Provinz hinaus ist unter Umständen zulässig.

Aus den technischen Bedingungen ist hervor zu heben, dass als Wasserabzugs-Stelle insbesondere der Fluss Sole beschaffen wird, dass über den Beinhalt-Zustand des Wassers Verschriften getroffen sind, welche die weiteste Anlegung erlauben, und ohne dem Abnehmer über die Sicherheit der guten Beschaffenheit des Wassers Gewissheit zu bieten, und dass die Menge des zugeführten Wassers sekundlich mindestens 1,5 m³ betragen soll, wovon mindestens 40 l für häusliche Zwecke auf den Kopf der Bewohnerschaft der Provinz zu rechnen sind.

Bau und Betrieb des Werkes einschließlich der Zuführung in die Häuser ist Sache des Unternehmers, dem keinerlei Gewähr gegen etwaige Beschädigungen seiner Anlage durch Naturereignisse gegeben werden. Der Höchstbetrag des Wasserpreises ist zu 25 Centesimi für 1 m³ festgesetzt, aber ohne dass Steneren zw. Abänderungen erfährt. Vorgehen ist aber, dass bei Erzielung eines Beiragswines von nur über 6% hinaus die Provinz an demselben theilnimmt. Die Provinz hat ein Anfechtungrecht durch von ihr ernannte Beamte: der Unternehmer soll aber die Kosten dieser Beaufsichtigung tragen. Diese und andere Bestimmungen, worunter sich die, dass die Zahlung von Beitragsleistungen, sei es am Bau, sei es zur Erhaltung des Werkes, von Prämien usw. nicht ausgeschlossen ist, dass die freie Entscheidung der Provinz über die einlaufenden Entwürfe in keiner Richtung eingezwungen wird, dass die Entwürfe spätestens bis Ende Juni d. J. (?) abgeliefert sein müssen — die Abfertigungs-Stelle ist aber in dem Ausschreiben nicht genannt — beweisen, dass es sich bei der Sache durchaus um eine vorläufige Klarstellung der finanziellen Seite des Werkes handelt, wenn nicht etwa einer bloßen Form genügt werden soll. Die technische Seite der Sache liegt ausschließlich nach sehr im Dunkeln und wird auch wohl durch das Ausschreiben keine wesentliche Aufhellung erfahren.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Garnison-Bauinsp. Zacharias in Rendsburg ist infolge Auflösung des Baukreises nach Wesel, und der Garn.-Bauinsp. Gaba in Wesel in den neu eingerichteten Baukreis nach Hattest versetzt.

Oldenburg. Der Reg.-Bmstr. Glaystein in Oldenburg ist am Weg. a. Wasserbau-Konduktor ernannt. Derselbe ist der großh. Bauinsp. in Oldenburg als Hilfsbeamter zugeordnet.

Preußen. Dem Geh. Regierungsrath Schwabe, Mitgl. der kgl. Eisen-Direktion in Breslau, ist der kgl. Kronen-Orden III. Kl. u. dem Garn.-Bauinsp. Ecklin in Mülhausen i. E. der Rothe Adler-Orden IV. Kl., sowie dem im Bez. der Bergwerks-Direktion in Saarbrücken assist. Bau- u. Machz. Insp. Braun das. der Charakter als Bauinsp. verliehen, u. dem Garn.-Bauinsp. Kattig in Münster die Erlaubnis zur Anlegung des demselben verliehenen Ritterkreuzes i. Kl. des großh. hess. Verdienstordens Philippe des Großmüthigen ertheilt worden.

Der Kreis-Bauinsp. Brth. Schmandt in Graudenz tritt am 1. April d. J. in das Ruhestand.

Zu kgl. Reg.-Bmstr. sind ernannt: Die Reg.-Bfhr. Richard Rodow aus Schweidnitz i. Schl., Michael Schiller aus Leipzig, Ernst Dahlwiel aus Bromberg, Albert Nixderff aus Luxemburg, Fritz Atepedies aus Kankelmen, Alexander Thomas aus Coblenz, Joh. Bolte aus Krakow i. M. n. Christian Drekmann aus Hamburg (Mag. Hanf).

Dem hiesig. kgl. Reg.-Bmstr. Matthias Koenen in Berlin ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste ertheilt worden.

Brief- und Fragekasten.

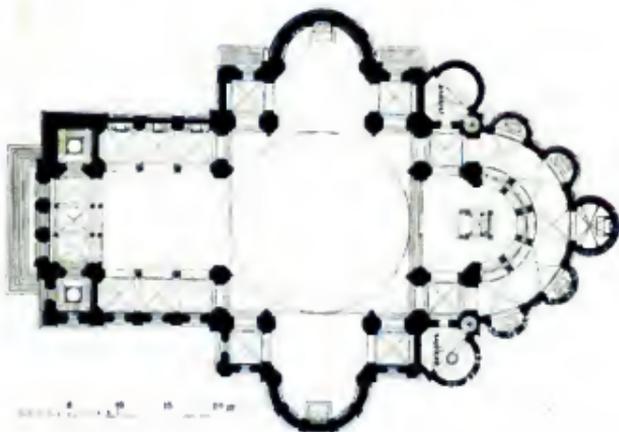
Hrn. P. P. in Giefßen. Nach der Angabe in „Berlin und seine Bauten“ hat die Friedrichstraße seine Länge von 3,3 km.

Hrn. R. in Ragenburg. Die Firma Senking hat ihren Sitz in Hildesheim. Ueber derartige Dampf-Kochherde finden Sie im Jhr. 1884 der Dtschn. Batg. S. 49, 63 u. 618 eingehende Mittheilungen, in denen auch die weiteren Firmen, die mit derartigen Anlagen sich befassen, angeführt sind. Der neben dem Senking'schen beliebteste Apparat von Becker wird von der Firma Rietschel & Heesberg in Berlin geliefert.

Hrn. C. G. in Berlin. Eine Veröffentlichung der neuen Leipziger Bürse ist uns bisher noch nicht zu Gesicht gekommen. Sie werden gut thun, sich bezüglich derselben an die Erheber derselben — Architekten Eger und Weichardt in Leipzig — am Auskunft zu wenden.

Hrn. L. L. in Augsburg. Eine Veröffentlichung über das neue Haupt-Postgebäude in Hamburg, die den Ansprüchen des Architekten entspricht, ist u. W. bisher noch nicht erschienen.

Anfragen an den Leserkreis.
Sind von der Palast-Strossi, Padozzini, Bevilacqua und d. „Maison de Franceis I.“ Abbildungen größerer Naalstrassen erschienen, die als Wandtafel benutzt werden können?



ENTWURF ZU EINEM NEUBAU FÜR DIE KIRCHE JUNG ST. PETER ZU STRASSBURG I. E.

Architekten Hartel & Neckelmann in Leipzig.

Berlin, den 2. März 1890.

Inhalt: Bekanntmachung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Entwurf zu einem Neubau für die Kirche Jung St. Peter zu Straßburg i. E. — Denkschrift über Maßregeln zur Abwehr von Ueber-

schwemmungs-Befahren, unter besonderer Berücksichtigung der schlesischen Gebirgslande. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Todtenanzeigen. — Preisangaben. — Brief- und Fragkasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzelvereine.

Wir verfehlen nicht, die Einzelvereine bereits jetzt davon in Kenntnis zu setzen, dass wir als Zeitpunkt für die diesjährige hier in Berlin stattfindende Abgeordneten-Versammlung die **Mitte des September** in Aussicht genommen haben.

Die weiteren Bekanntmachungen werden seiner Zeit rechtzeitig erfolgen.

Berlin, den 25. Februar 1890.

Der Verbandsvorstand.

A. Wiehe. Schwedten. Houselle.

Entwurf zu einem Neubau für die Kirche Jung St. Peter zu Straßburg i. E.

Architekten Hartel & Neckelmann in Leipzig.

(Nur die Abbildung auf S. 105 und die mit No. 16 voraus gesuchte Bild-Folgie)



Wesentlich unseres Berichtes über die Architektur-Abtheilung der vorjährigen Münchener Jubiläums-Kunst-Anstellung haben wir (auf S. 377 Jürg. 88 u. Bl.) mit besonderem Interesse den Entwurf zu einer katholischen Pfarrkirche erwähnt, den die Architekten Hrn. Hartel & Neckelmann in Leipzig angestellt hatten. Unserem Versprechen, die durch ihre künstlerische Eigenart anziehende Arbeit unsern Leserkreise vorzuführen, kommen wir nunmehr nach.

Das z. Z. bereits in Ausführung begriffene Bauwerk ist für die Stadt Straßburg i. E. bestimmt und soll zum Ersatz der alten, nahe der Blanken-Gasse gelegenen Pfarrkirche Jung St. Peter dienen. Es erhält, als erste auf dem Stadterweiterungs-Gelände errichtete Kirche, seine Stelle etwas nördlich vom Kaiserplatz, auf einem Platze, der durch die Kreuzung der langen, vom neuen Steinhof bis zur Helmen-lasel führenden Vogesen-Straße mit mehreren Querstraßen gebildet wird.

Zu den Verhandlungen über die Gewinnung eines geeigneten Entwurfs war seitens der Stadt-Verwaltung, auf deren Kosten der Bau erfolgt, s. Z. ein Ausschuss einberufen worden, der aus den besten künstlerischen Kräften Elsass-Lothringens zusammen gesetzt war. Alseltige Uebereinstimmung bestand von vorn herein darüber, dass sich für Straßburg die Errichtung einer Kirche gotischen Stils schon deshalb nicht empfehlen würde, weil eine solche unwillkürlich zu Vergleiches mit dem Münster herans fordern würde, die für das neue Bauwerk schwerlich vorthellhaft ausfallen könnten. Um diesem Gesichtspunkte Rechnung zu tragen und die Kirche möglichst abweichend von der Anlage und den Formen des Münsters zu gestalten, war seitens des Stadtrathes von Straßburg, Hrn. Reg.-Bmstr. Ott, für dieselbe ein Zentralbau in Renaissanceformen mit einer Vierneigungskuppel geplant worden. Dies wurde jedoch wiederum als eine zu weit gehende Abweichung von den im Elsass herrschenden, kirchlichen Ueberlieferungen und Anschauungen angesehen und man einigte sich über den Wunsch, dass die Kirche bezüglich ihrer stilistischen Haltung möglichst den älteren, im romanischen bzw. Übergangsstil ausgeführten Theilen des Münsters, also der Chor- und Querschiff-Anlage desselben sich anschließen möge.

Unter diesen Umständen entschlossen sich die Architekten Hartel & Neckelmann, denen der Auftrag zur Aufstellung eines neuen Entwurfs erteilt wurde, zu dem Versuche, in Bezug auf die Plan-Anlage und die Massen-Vertheilung des Aufbaues zwar das Motiv einer Renaissance-Kirche fest zu halten, in den Einzelheiten dasselbe jedoch im Sinne des mittelalterlichen Übergangsstils auszugestalten. Der Versuch führte zu einem so überraschend glücklichen Ergebnis, dass der Entwurf ohne weiteres freundliche Annahme fand. Mit der Ausführung desselben ist noch im vorigen Jahre begonnen worden und es erheben sich die Manern gegenwärtig schon über Erdgleiche. Die Vollendung des Kirchenbaues, der zufolge der mittlerweile bewirkten Berufung Hartel's zum Münster-Baumeister von Straßburg* unter der unmittelbaren Leitung desselben fort-

geführt werden wird, ist für Ende 1890 oder Anfang 1891 in Aussicht genommen.

Angeichts der mitgetheilten Abbildungen kann unsere Beschreibung des Baues kurz gehalten werden. An ein inneres Quadrat von 18,5^m Seite schließen sich das kurze, im vordersten Joch mit einer Empore zwischen 2 Glockenthürmen versehene Langhaus, die flachen, durch Absiden erweiterten Querschiff-Flügel und der mit einem Kapellenkranz angestattete Chor als dreischiffige Anlagen in Basilika-Art von 10,0^m Weite der Mittelschiffe. Die letzteren sind mit spitzbogigen Tonnengewölben, die Nebenschiffe mit Kreuzgewölben überdeckt und mittels Rosen bzw. Rundbogen-Fenster beleuchtet, während sich über der Vierung eine durch Zweieckgewölbe vorbereitete Kuppel auf rundem Tambour erhebt, der durch einen in diesem Tambour angeordneten Fenster-Kranz und eine kleine Laterne reichliches Licht zuströmt. Die Eingänge zur Kirche führen durch die Vorhalle unter der westlichen Empore und durch die Seitenjoche der Querschiffe; in den Absiden der letzteren liegen die beiden größeren Nebenschiffe, während die Chorkapellen Raum für 5 weitere Altäre darbieten. Sakristei und Taufkapelle sind in den einpringenden Ecken des Chores angebaut; den Beichtstühlen ist ihr Platz in den Nebenschiffen des Langhauses angewiesen.

Im Anfahe des Aeusseren sind die beiden nur 6,6^m in der Quadrat-Seite messenden Westthürme entsprechend niedrig gehalten. Nur die Glockenthürme und darüber ein offenes Galerie-Geschoos ragen über die Giebslinie der Kirche empor; den Abschluss bilden einfache Zelttücher, deren Firstwinkel nur wenig unter einem rechten W. hiebt. Die Kuppel, welche, abgesehen von den Einzelformen, annähernd im Sinne eines Frührenaissance-Baues gestaltet ist, ruht auf einem niedrigen vierseitigen Unterbau, dessen durch einfache Abtreppung abgechrägte Ecken an den äußeren Punkten durch kleine, oben geöffnete Thürmchen mit Kegeldächern bekrönt werden. Zur Gliederung der Maueransam sind mit Ausnahme weniger Punkte, wo Strebepfeiler auftreten, durchweg Lesien verwendet, die zumeist in Spitzbogen-Frisse sich anfühen. Ueber den Fenstern der Hochschiffe, sowie unter den Giebsgesimsen sind offene Laugalerien (mit Spitzbögen) durchgeführt. Auch das Innere wird am Triforium von dergleichen Laugalerien (mit Kleeblattbögen) ansatz. Demselben ist im übrigen eine reiche farbige Ausstattung zugeordnet, die sich nicht nur auf Glashilder in den Fenstern, sondern auch auf Wandgemälden erstrecken soll, welche die Gewölbe, sowie die unter den Fenstern des Tambours und der Absiden angeordneten Friese schmücken werden.

Um etwaigen Anstellungen gegen Einzelheiten vorzuzugeln, wollen wir die ausdrückliche Erwähnung nicht unterlassen, dass die mitgetheilten Abbildungen lediglich die ursprüngliche Entwurfs-Skizze wiedergeben. Für die Zwecke der Ausführung ist dieselbe nochmals in eingehender Weise durchgearbeitet worden und es steht außer Frage, dass sie dabei manchen Abänderungen wird unterzogen worden sein. Namentlich die konstruktiven Fragen, die bezgl. des Kuppelbaues selbstverständlich nicht ohne die Hilfe von Eisenkonstruktionen zu lösen sind, dürfen solche mehrfach bedingt haben.

Aber auch in dieser ersten skizzenhaften Form lässt der Entwurf in Bezug auf seine interessanteste und wichtigste Seite — die künstlerische Auffassung und

* Wir besitzen diese Gelegenheit, ein etwas unvollständiges Fehlen gut zu machen, das wir bei unserer Mittheilung über die hiesige Laugalerie des neuen Münster-Bauesletzen auf S. 91 & Bl. unvollständig begangen haben. Wie uns Hr. Hartel schreibt, verankert er seine neue künstlerische Anordnung letztendlich auf in dem Aeltesten von Reichenberg, sondern in mindestens gleichem Grade der Unternehmung, die ihm s. Z. durch den ehemaligen Baumeister der Gläser Höhe, Arch. Franz Schmidt, mittheil geworden ist.

Gestaltung der Kirche — deutlich erkennen, wie glücklich der stilistische Grundgedanke war, auf dem er sich aufbaut und wie leicht die Formen des Übergangsstils auch Planbildungen sich anschmiegen, die dem Mittelalter noch fremd waren. Wir haben bereits in jener ersten kurzen Besprechung, die wir der Arbeit widmeten, keinen Anstand genommen, den hier verliegenden Versuch als ersten vielversprechenden Schritt auf einem Wege zu begrüßen, auf dem unserem Kirchenbau vielleicht neues frisches Leben zugeführt werden könnte. Denn es lässt

sich — unbeschadet der dankbaren Anerkennung, die wir einer Reihe trefflicher Meister zu zollen haben — nicht leugnen, dass dem letzteren etwas größere Mannichfaltigkeit doch recht erwünscht wäre. —

Für die Ausführung der neuen Pfarrkirche Jung St. Peter ist ein Gesamtkostenbetrag von 800 000 Mk. in Aussicht genommen, von denen 600 000 Mk. für den eigentlichen Bau, 200 000 Mk. für die Ausstattung und Einrichtung desselben verwendet werden sollen.

— F. —

Denkschrift über Maasregeln zur Abwehr von Überschwemmungs-Gefahren unter besonderer Berücksichtigung der schlesischen Gebirgsflüsse.

(Vorlage des Provinzialen Abgeordnetenhauses.)

In neuerer Zeit sind aus Anlass der Überschwemmungen vielfach Vorschläge zur besseren Verhütung derselben gemacht worden. Dieselben laufen im wesentlichen darauf hinaus, entweder eine Verminderung der Hochwassermenge durch Anlegung von Sammelbehältern, Querdämmen und horizontalen Sickergräben, durch Pflügen des Waldes, Einschränkung von Entwässerungs-Anlagen usw. oder eine Entlastung des bisherigen Hochwasserbettes durch Einlassen des Wassers in die benachbarten Niederlagen usw. herbei zu führen.

Die Überschwemmungen, welche im August und September v. J. an den schlesischen Gebirgsflüssen, namentlich im Queis und Zacken, größere Schäden hervor riefen, haben in jüngster Zeit wieder so heftiges Erörterungen geführt. Sie sind zum Gegenstande sorgfältiger Untersuchungen gemacht worden, wodurch jedoch nur eine weitere Grundlage für die Abwägung sich ergeben hat, dass den Uebelständen in der Regel nur durch eine Regulierung der Wasserläufe wirksam entgegen getreten werden kann. Als Ziel einer solchen Regulierung ist die thunlichst jederzeitige ausschließliche Abführung des Wassers, namentlich die Herbeiführung eines geregelteten Hochwasser-Abflusses, auch, soweit möglich, die bessere Ansehung des Wassers ins Auge zu fassen.

In den nachfolgenden Erörterungen sollen zunächst die oben erwähnten Vorschläge, und demnach die Gesichtspunkte näher beleuchtet werden, von welchen bei Regulierung der nicht schiffbaren Flüsse, insbesondere der Gebirgsflüsse, ausgegangen werden muss. Anschließend daran werden die wesentlichsten Ergebnisse der seitlichen Untersuchungen an den von der vergrößerten Hochwasser-Katastrophe verunglückten schlesischen Gebirgsflüssen mittheilen sein; schließlich wird aber auch noch in der Kürze die Frage zu erörtern sein, ob die bestehende Vorflut-Einseitigkeit ausreicht, um an unseren nicht schiffbaren Flüssen bessere Zustände herzustellen und dauernd zu erhalten?

Zu dem Ergebnisse, dass die Zurückhaltung des Wassers im oberen Quellgebiete durch Anlegung von Sammelteichen nur ganz ausnahmeweise möglich oder rüthlich erscheint, ist nur noch in anderen Staaten gelangt. Insbesondere wurden in Frankreich, veranlasst durch die im Jahre 1866 an der Loire eingetretenen verheerenden Ueberschwemmungen, eingehende Untersuchungen nach dieser Richtung angestellt. Man gewann die Ueberszeugung, dass die Ziel trotz der Aufwendung ganz erheblicher Summen nicht in sicherer Weise erreicht werden könne; die Entwurf für zahlreiche Sammelteiche sind daher unangeführt geblieben. Auch die Ermittlungen, welche später von französischen Ingenieuren in der Pyrenäen und Cevennen angestellt wurden, führten zu dem Schlusse, dass der Anlegung von Thalsperren die größten Schwierigkeiten entgegen stände, dass dieselben unter gewissen Umständen aber nachtheilig als förderlich wirken könnten und dass auch die Ueberschwemmungen an den großen Flüssen dadurch weder zu verhüten, noch in erheblichem Grade zu mildern seien.

Die königlich Württembergische Regierung hat im Jahre 1883 die Erhebungen veröffentlicht, welche sie im Flusssystem der St.-Inlach, eines bei Tübingen in den Neckar mündenden Flusses, hat anstellen lassen, um durch ein System von Sammelteichen die Hochwasser-Beschädigungen zu verhüten und gleichzeitig die Unregelmäßigkeiten im Wasserabflusse möglichst auszugleichen. Das Ergebnis war ein äußerst ungünstiges; das Uebel war zwar so gestillt, dass Sammelteiche in der erforderlichen Anzahl angelegt werden konnten; die Kosten standen aber außer allem Verhältnisse an dem an erwartenden Vortheile.

Tatsächlich sind bisher Sammelteiche lediglich zum Zwecke der Verhütung von Ueberschwemmungen, soweit bekannt, irgend hergestellt. Die bekannte Anlage bei St. Etienne bezweckt zunächst die Wasserverminderung der Stadt; allerdings hat die Sperrmauer im Interesse des Schutzes der Stadt gegen Hochfluthen eine größere Höhe erhalten, als ihr für jenen Zweck hätte gegeben werden müssen. Das Wasser wird dort bis zu einer bestimmten Höhe für die Nahrungsbereitung angehalten, der obere Raum der beiden Sammelbehälter dient den Hochwasser-Zwecken und wird nach der Anfüllung durch die Hochfluthen bald wieder abgelaufen.

Wenn Sammelbehälter zugleich für andere Zwecke und

zum Schutze gegen Hochwasser Verwendung finden sollen, so müssten sie jedenfalls einen sehr großen Fassungsvermögen besitzen. Für die Wasserversehung der Ortschaften, für Trichwerke, für die Spannung der Schiffahrts-Kanäle, für Bewässerungs-Zwecke usw. muss das den Sammelteiche sadieffende Wasser aufgefangen werden, um allmählich im Laufe vieler Monate abgelaufen zu werden. Diesen Zwecken entsprechen gefüllte Reservoirs. Im Gegenthat das erfordert die Verhütung von Ueberschwemmungen, dass das Wasser abgelassen, also im Laufe weniger Tage oder Wochen, wieder abgelaufen werde, um Raum für die Anfüllung aus einbrechender Hochfluthen zu haben. Zum Schutze gegen Hochwasser muss man also thunlichst ras Reservoirs im Vorrath halten.

Die Größe der für wirtschaftliche Zwecke eingerichteten Sammelteiche wird gewöhnlich so bemessen, dass die erforderliche Wassermenge zu allen Zeiten, also namentlich während des Kleinwassers im Sommer und Winter, vorhanden ist. Beim Beginn der wasserreichen Jahreszeit werden sie allmählich entleert sein und die eintretenden reichlichen Niederschläge zum Theil auffangen können, bis eine Anfüllung stattgefunden hat; ein später eintretender heftiger Regen würde also keine Aufsammlung mehr finden.

Es wird ferner gewöhnlich übersehen, dass die für wirtschaftliche Zwecke angelegten Sammelbehälter nur von einem verschwindend kleinen Bruchtheile des Gesamtsammlungsgebietes gespeist werden.

Die 3 Sammelteiche, welche für wirtschaftliche Zwecke in den Reichelbächen, während der letzteren Jahre mit einem Kostenaufwande von 840 000 Mk. angelegt sind, bewirkt in der Ausführung begriffen sind, haben z. B. einen sehr erheblichen Fassungsvermögen im Verhältnis zu ihren Speisungs-Gebietern, welche zusammen nur 7,64 qkm betragen, erhalten können. Es enthält nämlich der Teich

von Sewen 1100000 qm, bei 5,2 qm Gehalt oder 211 500 qm

für 1 qm,

von Schiefelfriedrich 300 000 qm, bei 1,24 qm oder 290 300 qm

für 1 qm,

von Altenwasser 780 000 qm bei 1,20 qm oder 608 300 qm

für 1 qm.

Da jedoch diese Anlagen nur einen sehr geringen Theil des Flusssystemes beherrschen, so liegt es auf der Hand, dass ihr Einfluss auf die Abwehr von Ueberschwemmungen nicht weit reichen kann.

Die St. Etienne mit einem Fassungsvermögen von 9,5 Mill. qm, einer Größe von 245 h, welche vor mehren Jahrhunderten für das Bergbaubetrieb am Oberkurs angelegt werden sind, von demselben Ortschaften der bekanntesten ist, haben nur einen verhältnismäßig geringen Einfluss auf die Hochfluthen der unteren Flüsse, z. B. der Loire, gehabt.

Für gewöhnliche Zwecke wird man in der Regel einmaleh über gelegene, wenig kultivirte Thäler benutzen; nur Abführung eines größeren Bruchtheiles eines Flusssystemes wird man dagegen hier in den unteren Thälern hinab gehen müssen, die fast stets bewohnt sind und je hoher Kelter stehen. Die eingehende Erwägungen, welche über die Anlegung von Sammelbehältern in diesseitigen Gebiete und insbesondere im schlesischen Gebirgslande angestellt werden sind, haben zu nachfolgenden Ergebnissen geführt:

1. Nur in seltenen Fällen bietet das obere Gebiet unserer Flüsse auch seiner geognostischen und topographischen Beschaffenheit die Gelegenheit zur Anlegung eines Netzes von Sammelteichen mit großem Fassungsvermögen, so dass also die Möglichkeit der Ausführung durch die Natur des Quellgebiets gewöhnlich ausgeschlossen ist.

Derartige Becken erfordern edackthäftige Wände und Schleh; die Stelle, wo die Sperrmauer der Damm errichtet wird, muss namentlich von andurchlässiger Beschaffenheit sein. Das Thal muss sich an dieser Stelle zusammen ziehen, damit die Sperrmauer zu große Länge erhalte. Die oberen Thäler haben gewöhnlich ein starkes Längsgefälle, steigen also selbst an und sind gleichseitig von so geringer Breite, dass selbst eine sehr hohe Sperrmauer ein Becken von verhältnismäßig geringem Fassungsvermögen zu schaffen vermag. Freier durch zahlreiche kleinere Zuflüsse überbaut keine Gefährlichkeit an ihrer Anfüllung, so dass eine im großen Maßstabe durchgeführte Zurückhaltung von Hochfluthen nur denkbar ist, wenn

nach diejenigen Thäler heraus gezogen werden, welche sich an den Ausläufern des Gebirges oder im Hügellande befinden. Diese sind aber gewöhnlich bewohnt und wirtschaftlich in so hoher Kultur, dass eine Umwandlung derselben in Sammelbecken eines wirtschaftlichen Rückgangs bedeuten würde. Die regelmäßigen Erträge dieser anderen Thäler würden meistens größer sein als die durch Zurückhaltung des Wassers bei den Ueberrassennungen zu verhörende Nachteile.

2. Die Sammelbehälter müssen zur Ausübung einer wirksamen Einflusses einen sehr bedeutenden Inhalt besitzen; die Kosten derselben sind deshalb in der Regel so außerordentlich hoch, dass sie als unerschwinglich bezeichnet werden müssen.

Wollte man sich damit begnügen, nur einzelne günstige Gebirge Thäler als Sammelbehälter einzurichten, namentlich solche, bei denen auch eine Ansammlung des Wassers für wirtschaftliche Zwecke thunlich erscheint, so wäre für die Verhütung von Hochwasserständen wenig gewonnen.

Die Kosten werden bedingt durch die Größe der aufzuspeichernden Wassermenge und den für die Einheit derselben aufzuwendenden Betrag. Wo, wie im Riesengebirge, wellenbrüchartige Regen entstehen, oder große Schneefanghöfen anweisen in kurzer Zeit schmelzen, das Gebirge steil ist, so dass die Wassermengen rasch zusammen laufen, wo wenig Gelegenheit zum Einsickern wegen der prognostischen Beschaffenheit aus dem Mangel einer Strauchdecke im Walde gegeben ist, oder wo das Wasser durch die in Folge der Kultur entstandenen Entwässerungs-Anlagen rasch zusammen geläutert wird, so müssen auch die Sammelbehälter einen sehr großen Umfang annehmen. Beispielsweise hat die Niederschlagshöhe im Riesengebirge bei dem heftigen Regen des 2. August v. J., welcher 15 bis 18 Stunden anhielt, bis zu 215 mm betragen; einwochen später, am 2./3. September v. J., sind davor in dem meteorologischen Stationen bis an 103 mm, am 7./8. September v. J. bis zu 78 mm Regenhöhe beobachtet. Am 17./18. Juli 1862 fielen auf der Scheeskoppe 227 mm, bei der Elbfalshöhe 212 mm, im benachbarten Oesterreich, Schlesien am 4. Aug. 1880 200 mm, am 4. und 5. August 1880 annehmen 279 mm; in Treutchen in der Waagehale wurden in einer Entfernung von nur 110 km von der Landesgrenze sogar 267 mm in einem Tage gemessen, während die größte tägliche Niederschlagshöhe im Deutschen Reich zu 248 mm bei Elthoringerode am Harz beobachtet worden ist.

Es kommt ferner in Betracht, dass die Niederschläge nicht in gleichmäßigiger Dichte erfolgen, vielmehr in kurzer Zeit außerordentlich große Wassermengen bei einem sogenannten Wolkenbruch einbringen können.

Als Quota oberhalb Markkleebo ist das Gebiet eines 300 qm misst, ist innerhalb 10 Stunden um 3. August v. J. eine Wassermenge zum Abflusse gelangt, welche der Hälfte des 18 stündigen Regens des 2./3. August entspricht.

Für die Größe der Hochwasser-Sammelbecken ist ferner die Art und Weise, in der das Aufstauen und Ablassen des Wassers bewirkt wird, maßgebend. Können Sammelbehälter nach der Beschaffenheit des oberen Flussgebiets nur für einer Theil desselben hergestellt werden, so ist es geboten, die daselbst aufließende Wassermenge länger zurückhalten, damit die aus dem übrigen Theile des Flussgebiets sich bildende Fluthwelle zunächst verfließt. Wird dagegen angenommen, dass das ganze obere Gebiet mit Teichen auszustatten ist, so würde vom Beginn bis zum Verfließen der Fluthwelle dasjenige Wasser dem Flusse zu verlassen sein, welches so ohne Nachtheil für seine Ufer oder für sein Thal abfließen kann; es wäre mithin nur das schädliche Wasser zurück zu halten.

Die dem Flusse zu überwindende Wassermenge hängt wieder von dem Gesamt-Zustande desselben ab; ein regulirter Lauf kann eine weit größere Menge in unachtbarlicher Weise abführen als ein unverdichtetes Gewässer. Bei der Plötzlichkeit und Ungleichmäßigkeit, mit der die Niederschläge erfolgen, wird es allerdings die allergrößten Schwierigkeiten bereiten, die Ablass-Vorrichtungen der zahlreichen Sammelbecken so funktioniren zu lassen, dass theilweise nicht immer das schädliche Wasser, nicht mehr und nicht weniger, zurückgehalten wird. Für letzteres wird man im Gebirge, wo das nämlich nicht sehr ausgedehnte Zuflussgebiet eines Sammelbecken in vollen Umfang von dem intensivsten Theile eines Wolkenbruchs betroffen werden kann, falls die Wasserläufe so gut regulirt sind, dass alle gewöhnlichen Hochfluten ohne jede Zurückhaltung abfließen, eine Höhe von mindestens 75 mm rechnen müssen. Dasselbe entspricht der größten stündlichen oder einem Drittel der größten täglichen Regenmenge und argirt einen Fassungsraum des Sammelbecken von 750 mm für 1 ha des Zufluss-Gebiets.

Im Hügellande sind die Niederschlagshöhen geringer und es strömt das Wasser den Bächen und Flüssen weniger rasch zu als im Gebirge; das Zuflussgebiet eines Sammelbecken wird hier auch in der Regel ein größeres sein. Unter der vorhin gemachten Annahme, dass nur das schädliche Wasser zurückgehalten wird und die Wasserläufe gut regulirt sind, wird der Fassungsraum eines Teiches für eine Abflusshöhe von mindestens 40 mm, d. h. für 400 mm für 1 ha seines Zuflussgebietes so bemessen sein; dies entspricht etwa zwei Dritteln der größten stündlichen oder einem Viertel der größten täglichen Regenmenge.

Diese Annahmen sind nöthig und abschließen es nicht aus, dass der Teich bei besondere ungünstigen Witterungs-Verhältnissen schon vor dem Verfließen der Fluthwelle gefüllt ist, also von äußerst geringer Wirkung sein wird. Es kann dies namentlich erfolgen, wenn bei hart gefrorenem, mit hohem Schnee bedeckten Boden plötzlich Thauwetter mit starkem und einhaltendem Regen eintritt.

Bei nicht regulirten Flüssen wird nur eine verhältnismäßig geringe Wassermenge während des Niederschlags zum Abflusse gebracht werden können, so dass die Sammelbecken eines größeren Fassungsraumes als 75 000 mm für 1 ha erhalten müssen.

Seitens der Königlich Württembergischen Regierung sind für das Steinschlagthäl, dessen Niederschlags-Verhältnisse denjenigen des Riesengebirges entsprechen, 100 000 mm auf 1 km² angenommen; für die bei St. Etienne erbauten Reservoirs hat man 114 000 mm angenommen. Die für wirtschaftliche Zwecke in jüngster Zeit im Oberrhein erbauten 3 Sammelbecken besitzen einen Fassungsraum von 211 500 beziehungsweise 290 300 und 608 300 mm für 1 km².

Der Einheitspreis, d. h. der für 1 km² Fassungsraum der Sammelbecken aufzuwendende Betrag, hängt namentlich davon ab, ob die örtlichen Vorbedingungen günstig sind.

Die Tiefenlage des tragfähigen, undurchlässigen Untergrundes, die während der Bauzeit durch das Wasserlauf entstehenden Schwierigkeiten, die für die Entzerrung aufzuwendenden Summen bestimmen das Preis in zweiter Linie. Der Einheitspreis für 1 km² ansammelnden Wassers beträgt bei den in neuerer Zeit angelegten Teichen von:

Seben (Oberelbsa) 40 Pf.	Pass de Riet (St. Etienne) 76 Pf.
Schleifbühlried . . . 34	St. Casnard . . . 43
Alteweiler . . . 34	Glemppe (Verrière) . . 32
Bonsay (Vogesen) . . 58	Monche (Langres) . . 25
Gundre d'Anser . . .	Steinlich (Projekt) 43-81

(St. Etienne) 92

Wird für die im Gebirge aufzuführenden Teiche ein Einheitspreis von 40 Pf angenommen, so erfordert 1 km² des gebirgigen Quellgebietes mit einer aufzunehmenden Wassermenge von 75 000 mm einen Betrag von 30 000 Mk. Im Hügellande wird sich der Einheitspreis wegen des Grunduntergrundes und der schwierigen Fundierung der Sperren in der Regel höher stellen. Wird derselbe an 50 Pf geschätzt, so sind für 1 km² des Hügellandes mit einer aufzunehmenden Wassermenge von 40 000 mm 20 000 Mk erforderlich.

Wollte man nur den fünften Theil eines Flusses von der Größe der Gder, deren Gebiet etwa 132 000 km² fasst, mit Sammelbecken ausstatten, also nur 26 400 km², die zur Hälfte im Gebirge, zur Hälfte im Hügellande liegen mögen, so würden $26\,400 \times 75\,000 + 40\,000 = 1\,518$ Millionen Kubikmeter aufgespeichert werden müssen; die Kosten würden 26 100. 25 000 = 660 Millionen Mk betragen.

Zu ähnlichen Beträgen gelangt man, wenn man die Hochwasserstände anderer größerer Flüsse, z. B. der Weser und Elbe in Betracht zieht.

Für die Sicherung der Stadt Toulouse an der Garonne wurden Sammelbehälter mit einem Fassungsraume von 550 Millionen mm für erforderlich erachtet, während nur 12 Stellen mit einem Gesamt-Inhalte von 87 Millionen mm überhaupt zur Verfügung standen.

Seitens der Württembergischen Regierung sind die Kosten für das nur 132 km² große Gebiet der Steinschlagthäl zu 10,5 Millionen Mk bei 58 Teichen mit 12,9 Millionen mm

5,7	"	"	"	7	"	13,16	"
4,75	"	"	"	3	"	11,00	"
6,00	"	"	"	26	"	10,3	"

woraus hervor geht, dass die Anlagekosten wachsen werden, falls der Zweck, erstatt durch wenige große, durch sehr viele kleinere Teiche erreicht werden soll. Das oben angenommenen Satz von 30 000 Mk für 1 km² würde beim Steinschlagthäl einen Betrag von 4,15 Millionen Mk entsprechen, also erheblich niedriger sein als die von der Königlich Württembergischen Regierung veranschlagten Kosten.

3. Die Wirkung salbrischer im oberen Quellgebiete angelegter Sammelbecken auf das mittlere und untere Flusslauf ist eine durchaus unsichere.

Die Ueberchwemmungen werden im Flächlande vorwiegend durch die Wassermengen des oberen Flussgebiets hervorgerufen; vielmehr bringen anderwärts R-gelände oder Schneefanghöfen Aerschwellungen hervor, ohne dass das obere Gebiet dabei erheblich beteiligt an sein braucht. Insbesondere tritt das Schmelzen des Schnees an dem im Flächlande gelegenen Seitenzuffüssen in der Regel früher als im oberen Gebirge ein, so dass die von diesen Seitenzuffüssen hervorgerufene Fluthwelle wenig von dem Gebirgswasser beeinflusst ist.

4. Die Sammelbehälter drohen die innerhalb derselben gelegenen Thäler, da die etwaiger Durchbruch der hohen Sperren mit den allergrößten Verberzungen verknüpft sein könnte. Ein größerer Wassermenge fassten an können, würde die Sperrmauer in Höhe von mindestens 10 - 50 m hergestellt werden müssen. Ein solcher Bau unterliegt auch bei kräftigster und sorgfältigster Ausführung leicht der Gefahr eines Durchbruchs im Untergrunde, falls derselbe nicht aus sehr

freiem und unerschütterlichem Felsen besteht. Auch bieten die für die Ablassung des Wassers und für die Verhütung einer so hohen Anfüllung erforderlichen Anlagen gefährliche Punkte.

6. Die jährlichen Ausgaben, welche aus der Verzinsung des Anlagekapitals für Hochfluth-Sammelbehälter und aus der Unterhaltung und Bedienung solcher Anlagen erwachsen, stehen außer Verhältnis zu dem durch dieselben zu erhaltenden Gewinne.

So greift die Schädigung bei Überschwemmungen auch sein mögen, so kehren sie doch nicht jährlich, sondern regelmäßig nur in längeren Zeitschnitten wieder und bilden auf 1 Jahr vertheilt nur einen geringen Bruchtheil der demnach durch die Verzinsung des Anlagekapitals und die Unterhaltung der Sammelbecken entstehenden jährlichen Lasten. Im Steinlich, welcher berechnet sich a. B. der durchschnittlichen Schäden, welcher durch die Hochfluthen an den salzbrüchigen, im Interesse der Industrie erhashten Wehren und an den Ufern angesetzt worden ist, empfand von 71jähriger Beobachtungen zu 4000 \mathcal{M} . jährlich. Der durch die Netherarmung des Inhalte der Wehr für die Landwirthschaft und Industrie, sowie durch Fischerei in den Weibern an erwartende Vortheil wurde an 33 000 \mathcal{M} . geschätzt. Diese beiden Beträgen stand die für die Verzinsung u. s. w. eines Anlagekapitals von 6 Millionen \mathcal{M} . und für die Wartung u. s. w. aufzuwendende Summe von jährlich 248 000 \mathcal{M} . gegenüber.

Zwar wird anerkannt, dass die Verhältnisse in Bezug auf die Rentabilität solcher Anlagen in jedem einzelnen Falle sehr verschieden liegen; doch wird sie sich auch in Preussen und speziell in Schlesien regelmäßig und etwa mit Vortheil ganz veränderter Annahmen nicht viel günstiger stellen.

Eine solche Annahme könnte vorliegen, wenn es sich um einzelnen Falle um die Abwendung eines fast alljährlich eintretenden sehr bedeutenden Schadens handeln sollte und die örtlichen Verhältnisse ganz besondere günstig liegen, wenn a. B. eine größere blühende Stadt durch die Überschwemmung eines Wasserlaufes leiden sollte, für dessen Aufangung in nicht zu großer Entfernung von der Stadt geeignete Thulbecken von der Natur gegeben wären. Ein Beispiel dieser Art bilden die Sammelbehälter oberhalb der Stadt St. Etienne, wo durch die Abgabe des Wassers gleich eine angemessene Verreinigung erzielt wird.

Zurückhaltung des Wassers in horizontalen Sickergräben.

Ein weiteres für die Mäßigung der Hochfluthen empfohlenes Mittel ist die Anlage von zahlreichen Gräben. Sie sollen thalwärts oberhalb im Hügel- und Gehirgslande gezogen werden, um das Wasser aufzufangen und allmählich in den Untergrund versinken zu lassen, um gleichzeitig auch das beim Abfließen eintretende Abpumpen des Bodens zu verhüten. Gegen dieses Mittel sind folgende Einwendungen zu erheben.

1. Im deutschen Mittelgebirge sind überhaupt geeignete Flächen für die Anlage solcher Gräben nur im geringen Umfange zu finden.

Wo die Hügel steil abfallen oder aus grobem Geröll bestehen, ist das Ziehen der Gräben entweder überhaupt nicht möglich oder ohne Wirkung für die Aufangung des Wassers, welches durch das grobe Geröll wie durch ein Sieb abfließen würde. Wo der Felsen nur mit einer dünnen sandigen Humusschicht bedeckt ist, würden die Gräben durch den ersten mehrträgigen Regen zusammen gerinnen werden. Bei andern Bodenarten könnte durch das künstliche Einfließen größerer Wassermassen in den Untergrund leicht ein Abbruch der verfestigten Flächen, welche oberhalb unter ungelöster Entwässerung stehen, würden durch solche Gräben völlig verunsichert werden.

2. Selbst da, wo die erste Herstellung möglich ist, kann eine dauernde Wirksamkeit solcher Gräben nur ausnahmsweise erwartet werden.

Gleich jeder anderen Filteranlage werden die Porce durch die drei Gräben angeführten Schlammmassen immer mehr eingeschlämmt werden, so dass das Eindringen des Wassers in den Untergrund nur bei öfterer Ausreinigung möglich ist. Eine so sorgfältige Unterhaltung des unteren Bordes, das nicht an einzelnen Stellen Löcher entstehen, durch welche das Wasser abfließt, ist kaum ausführbar; erfolgt ein solcher Durchbruch plötzlich, so ist die Bildung einer Rinne an b-fürchten, die auch am unteren Gräben einen ähnlichen Durchbruch hervorruft und bei der sich steigende Wirkung die Entleerung der Gräben eines ganzen Betrages, verbunden mit größerer Abschwemmung der Oberfläche, herbei führen kann. Beim Schneeschmelzen, wo die Gräben mit Schnee und Eis gefüllt sind, wird ihre Wirksamkeit ohnehin nur eine geringfügige sein.

3. Sollen die Gräben auch bei einem mehrträgigen Regen oder bei wolkenbrüchigen Ergüssen von Wirkung sein, so müssen sie einander so nahe liegen, dass die wirtschaftliche Anstrengung der Flächen im höchsten Grade erschwert, vielfach fast unmöglich gemacht wird.

Will man nur 100⁰⁰ auffangen, also vorsoo setzen, das der übrige Theil verdunstet, versickert oder über die gefüllten Gräben abfließt, so werden Gräben von 1⁰⁰ Tiefe, 1⁰⁰ mittlerer Breite, 1⁰⁰ Inhalt bei steileren Böschungen etwa $\frac{1}{2}$, und bei flacheren Böschungen, welche an der Bergseite in der Regel notwendig sein würden, $\frac{1}{4}$ der Gesamtfläche in Anspruch nehmen.

4. Die Anlage- und Unterhaltungskosten sind unverhältnismäßig groß.

Von den so eben beschriebenen in 10⁰⁰ Entfernung von einander auszulagenden Gräben würden:

1 000 = auf 1⁰⁰,

100 000 = auf 1⁰⁰⁰

herzustellen sein und, da es sich fast immer um Hackboden handelt, sich der untere Bord sorgfältig wagrecht herzustellen ist, 20–40 Pf. 1⁰⁰, also 20 000–40 000 \mathcal{M} . 1⁰⁰ erfordern. Ein solches Grabennetz würde also fast dieselben Kosten beanspruchen, wie ein System von Sammelrinnen, ohne die Möglichkeit zu bieten, das Wasser wirtschaftlich auszunutzen und auf die Fällung und Entleerung eines Eindusses auszuheben. Die Kosten dadurch zu vermindern, dass die Gräben in geringerer Entfernung angeführt werden, erscheint, sofern nicht die Wirksamkeit sehr beschränkt werden soll, kaum thöricht. Denn es würde in solchem Falle eine Anfüllung derselben schon so bald erfolgen, dass gerade diejenigen Wassermengen, welche die nachtheiligen Anschwellungen im Thale hervor rufen, nicht mehr aufzufangen werden können; durch das an einzelnen Punkten unvermeidlich eintretende Durchfließen der angefüllten Gräben würde sogar eine weitere Steigerung der Fluth erzeugt werden können. Während bei des Theilsperrn die Zurückhaltung der Wassermengen erst so begünstigt bräucht, wenn sie ein gewisses Maas überschreiten, tritt eine Anfüllung der Gräben schon durch unmerklichen Niederschläge ein. Dieser Nachtheil wird durch die während des Regens in des Gräben stattfindende Verwitterung nicht ausgeglichen, so dass ein Grabennetz sich weniger zu leisten vermag, als Sammelrinne von gleichem Inhalte.

5. Die Grundbesitzer würden die Ausführung der Gräben nicht ohne erhebliche Katastrophungen dulden; namentlich wird die Anlage derselben auf Acker- und Wiesenflächen des lebhaftesten Widerspruch hervor rufen.

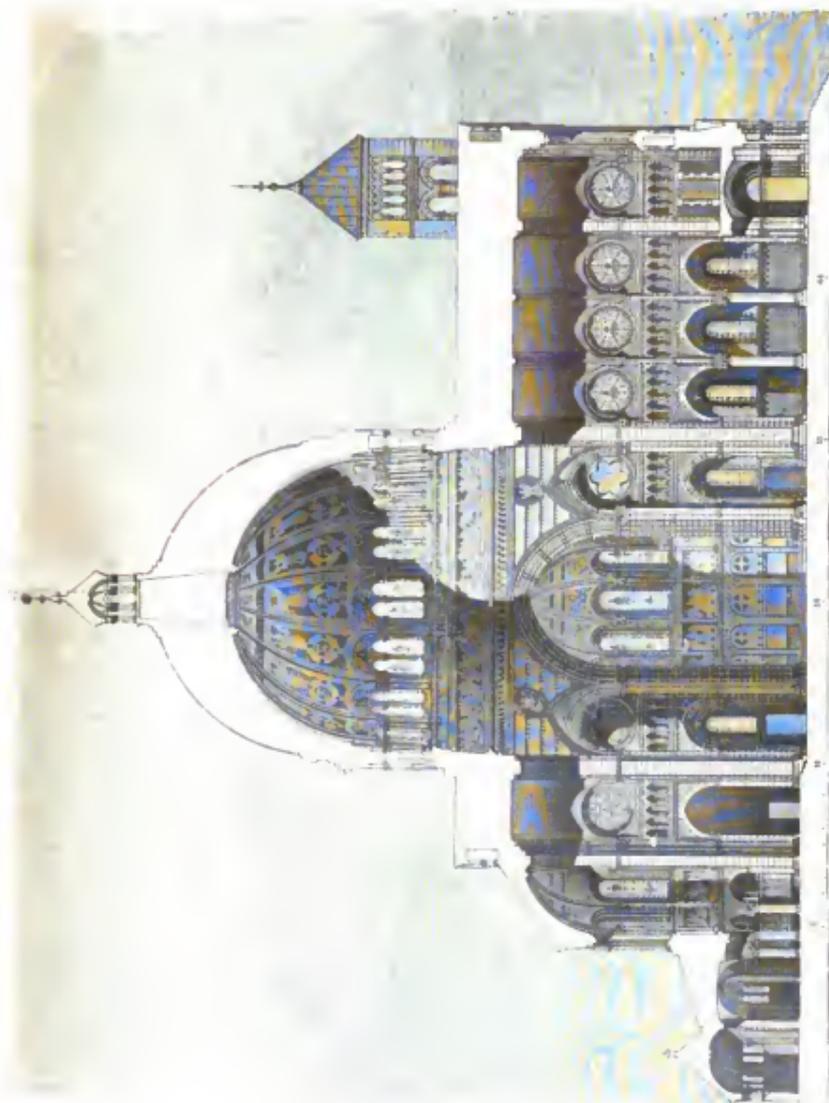
Wegen der Schmelzung der Bestände und der entstehenden Unhygienlichkeit wird dies in der Regel auch für den Weid ostreffen; nur ausnahmsweise wird zugegeben werden, dass ihm durch die größere Feuchtigkeit ein Nutzen erwächst. Thatsächlich können die des Flächen angeführten wirtschaftlichen Nachtheile leicht größer sein, als die Vortheile, welche solche Gräben anwelen, namentlich wenn sie sich um kurze, heftige Niederschläge handelt, an gewöhnlichen vermögen.

Nur in den Alpen und in dem so eben besprochenen gebirgigen Thale der Drance in Südfrankreich sind derartige Sickergräben vereinzelt angeführt.

Zurückhaltung des Wassers mittels Querdämmen.

Es ist ferner die Zurückhaltung des Wassers durch Anlage von Querdämmen, welche das Flussthal durchziehen, aber den eigentlichen Flussschlauch frei lassen, vorgeschlagen worden. Berühmt geworden Beispiele dieser Art sind die beiden Einbauten, welche an der oberen Loire oberhalb der Stadt Roanne bei Finay, sowie bei la Roche im Anfange des vorigen Jahrhunderts errichtet worden sind. Bei Finay ist eine 10 bis 17⁰⁰ starke Granitmauer, 16⁰⁰ hoch über Thalesen angeführt, welche eine Weite von 20⁰⁰ für den Flussschlauch lässt, also erst beim Eintreten einer Überschwemmung zu wirken vermag. Der künstlich gebildete Engpass ist bei Hochfluthen eines Sten aus, so dass bei dem bedeutenden Hochwasser von 1846 ein Höhenunterschied zwischen Ober- und Unterwasser von gegen 3⁰⁰ beobachtet wurde. — Bei la Roche wird das Flussthal durch die Felsen schon bis auf etwa 20⁰⁰ in der Höhe, 30⁰⁰ im oberen Theile zusammen gedrängt; nur auf dem Seitengallande ist eine bis 10⁰⁰ hohe Mauer errichtet, welche im Jahre 1846 einen Aufstau von 6⁰⁰ hervor gerufen haben soll. Die genannten Anlagen haben namentlich deshalb sehr günstig gewirkt, weil sich unterhalb derselben der rasch fließende Allier in die Loire ergießt und es erwünscht war, ein Zusammentreffen der beiden Flussthale durch Verlangsamung der oberen Loire zu vermeiden.

Hält ein Hochwasser längere Zeit an, so können solche Querdämme keinen Einfluss ausüben. Denn es wird sich nach einiger Zeit ein Beharrungsstand einstellen, bei welchem die abfließende gleich der zufließenden Wassermenge ist. Nach diesem Zeitpunkte wird der Zufluss geringer werden, während der Abfluss größer als der Zufluss ist, so dass vorher eingestauten Wassermengen wieder allmählich abgeführt werden. Diese Steigerung der Abflussmenge kann auf den unteren Flussschlauch in ähnlich nachtheiliger Weise wirken, wie der frühzeitig Ablassen eines gefüllten Sammelbeckens, weshalb das Mittel nur mit Vorsicht und namentlich nur dann anzuwenden ist, wenn eine Verlangsamung der Flusthülle eines Flusses, behufs Verhütung des Zusammentreffens mit der Flusthülle eines andern Flusses, herbei geführt werden soll oder wenn es sich um die Mäßigung einer insofern intensiv auftretenden Flusthülle von sehr kurzer Dauer handelt. Die örtlichen Verhältnisse gestatten dasselbe nur selten, die Kosten des Bauwerkes sind sehr erheblich und die vermehrte Überschwemmung der oberen Ebene wird in der Regel große Unzuträglichkeiten herbei führen. Selbst in Frankreich sind, obgleich die beiden erwähnten Anlagen fast zwei Jahrhunderte bestehen, weitere Querdämme nicht zur Ausführung gekommen. Für die Abschwächung einer kurzen aber hohen Flusthülle kann die Anlage eines Querdammes jedoch vielfach den Vorzug vor



ENTWURF ZU EINEM NEUBAU FÜR DIE KIRCHE JUNG ST. PETER ZU STRASSBURG I. F.
Architekten Hartel & Neckelmann in Leipzig.

einer Thalsperre verdienen: der Querdamm ist billiger herzustellen, schließt eher eine längere Zurückhaltung oder Nubarbarmachung des Wassers vollständig an.

Pflegs des Waldes.

Die Bewaldung, namentlich falls eine Streudecke vorhanden ist, wirkt im Gebirge und Hügellande in günstigster Weise, da das rasche Abströmen des Wassers gemindert, das Abschwemmen des Bodens und des Zerfallens der Gesteine, also auch die Anfüllung der Flusssohle nebst Hebung des Wasserspiegels verhütet werden. Auch ist die Verankerung in einem mit Streudecke besetzten Walde eine bessere und es tritt das Schmelzen des Schnees daselbst weniger rasch und später ein als auf freiem Felde. Dass aber die Wälder trotzdem nur im beschränkten Maße wirken können, beweisen gerade die Ueberchwemmungen der schlesischen Gebirgsflüsse, deren Gebiet im angegebenen Maße bewaldet ist.

Einschränkung von Entwässerungs-Anlagen;

Wiederherstellung früherer Seebecken.

Die Forderung, dass auf dem Gebiete der Entwässerungen und Drainirungen, sowie der Verwendung von Bruch-, Moor- und Heideflächen in Ackerland weniger als früher geschehen, dass die Trockenlegung von Sümpfen, Moränen, Seen und Teichen entbehren möge, ist von einseitig wasserwirtschaftlichen Standpunkten aus wohl berechtigt. Von vortheilhaften Minderungen abgesehen sind aber die gesammten Arbeiten der gesteigerten Kultur und der daraus resultirenden Erwerbsthätigkeit bedingt und deshalb sowohl von wirtschaftlichen als von hygienischen Gesichtspunkte aus ein wichtiger Fortschritt anzuerkennen. Der Einfeld solcher Entwässerungs-Anlagen auf die Hochfluthen wird auch in der Regel weit überschätzt. Man hat z. B. der Entwässerung von im Gebirge vorhandenen Hochmooren eine Bedeutung beigemessen, die sie nicht besitzt; denn solche Hochmoore sind gewöhnlich nur von geringer Mächtigkeit und deshalb bald gesättigt, so dass sie bei andernem Regen nur wenig für die Zurückhaltung des Wassers zu wirken vermögen; immerhin wird ihre Erhaltung ansprechen sein.

Der Vorschlag, die Seen früherer Jahrhunderte wieder herzustellen, ist fast immer undurchführbar, da derartige Flächen inzwischen meist in hohe Kultur gebracht und bebaut sind; eine Wiederherstellung der Seen würde fast immer einen großen Rückschritt in der Kultur bedeuten. Selbst die vorhandenen Seen sind nur selten für die Aufsammlung größerer Wassermengen einträglich; sowohl die Hebung des bisherigen höchstens, als die Senkung des bisherigen kleinsten Wasserstandes werden gewöhnlich den weit gehenden Einfluss auf die Nachbarschaft anbringen.

Einglassenssinn, Einlassen der Winterfluthen in die bedachten Niederungen; Verwendung der Winter- in Sommerdeiche.

Die Anlage von Bassins im Flussthale selbst oder in dessen Nähe, in welche die Hochfluthen bei höherem Stande eingelassen werden, ist wegen des Fehlens geeigneter Flächen und der großen Nachtheile, welche den Kulturen derselben zugefügt werden, nur in äußerst seltenen Fällen möglich. Hierbei gebührt auch der oft gemachte Vorschlag, das Winterhochwasser bei gewisser Höhe in die eingedichteten Niederungen mittels Ueberläufe oder Schöpfwerke einzulassen, die Ackerbesitzthümer der Polder nur selten für die Aufsammlung der Ortschaften durch besondere Ringwälle zu schützen und einzelne Niederlassungen nur auf hochwasserfreien Anhöhen (Worben) zuzulassen. So besteht die dieser Vorschlag für Manchen wegen der leichteren Unterhaltung der Deiche, der Entlastung des Flusses und der durch die Schlammablagerung hervorgerufenen Erhöhung und Befruchtung der Niederung sein mag, so groß sind die Schwierigkeiten, welche sich der Durchführung desselben in einzelnen Fällen entgegen stellen. Große Theile der eingedichteten Niederungen, welche jetzt

Mittheilungen aus Vereinen.

Oberbayrischer (Münchener) Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Wochen-Versammlung vom 14. d. M. erstattete Hr. Professor Friedrich Thiersch einen hochinteressanten Bericht über

die Moscheen von Kairo.

Auf eine Oratorienreise im Winter 1884 fand Redner Gelegenheit zu eingehenden Studien derselben. Ein Vergleich der Bethäuser des Islam mit den Gotteshäusern des Christenthums lehrt, dass die Unterschiede und Ähnlichkeiten sowohl im Kultus als auch in der Schmiegamkeit der archaischen Kunst, welche sich an die frühere Bauweise der Gegend anschließt, begründet sind. Moscheen-Gebäude mit reicher Ausstattung werden durch Vorkämpfer mit wohlthätigen und gemeinnützigen Anstalten nicht selten zu großen Bau-Komplexen erweitert.

In Aegypten gestaltete sich die arabische Bauweise durch die enge Berührung mit den Resten der antiken und ägyptischen Kunst zu einer besonders ercent und monumentalen. Das Aesthetische der Moscheen ist meist von großer Schlichtheit. Um so überraschender zeigt sich der Innenraum, mit marmornen gefärbten Wänden, schön eingetragenen Fußböden und dem mannichfaltigen und reich verzierten Deckenbildungen in Stein und Holz. Eigenthümlich ist die auch bei starkem Mauerwerk bei Bögen und Gewölbe-Konstruktionen scheinende Bindung

als Acker bestritt werden, würden sich zur Verwendung in Wiesen oder Weiden überhaupt nicht eignen. Die Umwandlung selbst würde sehr erhebliche Kosten beanspruchen, da die Ackerflächen, Bodenröhungen und Eisenbahnen beseitigt werden müssten, sofern nicht große Bruchtheile der Flächen äußerst geringe Erträge liefern sollen. Die Wohnstätten würden jährlich längere Zeit von dem Verkehr mit der Außenwelt mehr oder weniger abgeschlossen sein; eine Verlegung derselben nach dem die Niederung begrenzen den Hochwasserfreie Höhenlage würde mit großen Kosten verknüpft und bei sehr breiten Niederungen wegen der Entfernung mit dem größten Unzuträglichkeiten verknüpft sein. Die Einrichtung und Unterhaltung der Ueberläufe, der Ein- und Ablassschleusen, der für die rechtzeitige Entwässerung vielfach erforderlichen Dampf-Schöpfwerke, sowie der Pumpenlage für die von Ringwällen geschützten Flächen würde ferner sehr bedeutende Kosten verursachen.

Werden die Winter- in Sommerdeiche verwandelt, und um die nötige Durchströmung der Niederung zu verhindern, hochwasserfreie Ueberläufe angelegt, die zugleich als Wege dienen und mit den Ringwällen verbunden sind, so ist dadurch zwar ein jederzeitiger Verkehr wieder hergestellt; doch treten dann andere Misstände des oben erwähnten hinzu. Die Anlage- und Unterhaltungskosten der Länge oder Sommerdeiche, der hochwasserfreien Querdämme und der Ringwälle wird eine sehr erhebliche sein, da dieselben eine weit größere Längenerstreckung als die alten Winterdeiche haben und theils der Ueberströmung, theils dem sich auf den großen Flächen anhäufenden Wellenschlage ausgesetzt sind. Es kommen die Kosten für die zahlreichen Ein- und Auslassschleusen und für die Schöpfanlagen hinzu. Die Schlammablagerung wird eine ungleichmäßige sein, da die Polder nur einmal gefüllt werden und das Wasser sich nur insoweit erneuert, als es durch Ablassschleusen zu erzielen ist.

Sind die Sommerdeiche zu niedrig oder erfolgt die Füllung der Niederungen zu frühzeitig vor dem Eintreten des Haupt-Hochwassers, so vermag dieses nur noch geringe Wassermengen in die Polder abzugeben und die Mäligung der Hochfluthen würde hienur dem gewünschten Erfolg zurückbleiben. Bei zu großer Höhe der Sommerdeiche oder bei zu spätem Einlassen des Wassers würden die Segnungen der Bewässerung und Unterthaltung fehlen.

So wünschenswerth demnach vom allgemeinen wasserwirtschaftlichen Standpunkte aus die Verwandlung mancher Winter- in Sommerdeiche oder die Einlassung der Winterfluthen in die Niederungen erscheinen mag, so wird es sich doch in den seltensten Fällen als empfehlbar erweisen.

Trotzdem diese Maßregel seit langen Jahren immer wieder von Einzelnen empfohlen, in der Presse und in Vereinen vielfach besprochen ist, sind aus den Kreisen der Beteiligten dahin zielende Anträge nicht gestellt worden. Im Gegentheil sehen die Besitzer von Sommerdeich-Poldern darwäg durch Erhöhung und weitere Anhäufung der Deiche einen vorzuziehenden Scheit gegen Ueberchwemmung der Flächen zu gewinnen; sie gehen von der Ansicht aus, dass die anscheinend durch Zerstörung oder Ueberfluthung der Winterdeiche entstehenden Schäden leichter zu ertragen sind als die Nachtheile und Unbequemlichkeiten, welche durch die Einlassung der höchsten Fluthen alljährlich entstehen. In manchen Fällen wäre allerdings die Zurückverlegung der Deiche, behufs Schaffung eines genügenden Hochwasser-Profiles, sowie die sonstige Verbesserung alter fehlerhafter Deiche dringend erwünscht; ferner würde durch die Anlage von Ringwällen in denjenigen Niederungen, deren Deiche wegen des Eises in steter großer Gefahr schweben, vielen Ortschaften ein erhöhter Schutz gewährt werden können. Leider sind aber die Beteiligten wegen der erheblichen Kosten nur selten zu derartigen Vorberaterungen geneigt. (Schluss folgt.)

durch Holz, welche in dem dortigen Klima eine außerordentliche Dauerhaftigkeit besitzt und einen guten Schutz gegen Banfälligkeit bietet. — Die Indolene der Araber einerseits und des Eindringens der europäischen Kultur andererseits bewirken einen heilloswerth raschen Verfall der Bodenbauten. Da die Abtötung vor dem Alter früh, so ist es nicht zu verwundern, dass es auch in den Zweigen des Kunsthandwerks rapid abwärts geht.

Die Moscheen von Kairo können nach ihrer Anlage in 3 Gruppen geordnet werden:

1. Die großen Höfe mit mehrschiffigen, offenen Hallen umgeben, als älteste Gestaltung.
2. Zentralanlagen in der Grundform das griechischen Kreuzes, mit rechteckigen Mittelhof und entstehenden gewölbten Flügeln.

Dieses Schema, wahrscheinlich dem asiatischen Orient entstammend, ist auch beliebt als Laven (Selos) im arabischen Wohnhaus.

3. Der Keppelbau nach türkischer Art, wobei stets das Vorbild der Hagia Sophia in Konstantinopel in Betracht kommt. An der Hand von Photographien gab der Redner durch Erläuterung einzelner Baedeker'scher einen heugewöhnlichen Ueberblick von VII Jahrhundert ab bis zur Neuzeit. Er wurde das Verhältnis der arabischen Baukunst zu der gleichzeitigen Bauweise anderer Länder berührt. — Das Studium der

ersteren bietet mannichfache Anregung für den schaffenden Architekten. Auch wird jedem Gebildeten der Einblick in ein jetzt fallendes, ehedem aber so blühendes Kulturleben zur Erweiterung des Gesichtskreises gereiche. — Mit diesen Worten schloß der Redner seinen mit rauschendem Beifall aufgenommenen beinahe 1½stündigen Vortrag.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.
Versammlung, Mittwoch des 6. Februar 1889. Vorsitz. Hr. Kämnel, anwesend 56 Personen. Zum Mitgliede wieder aufgenommen wird Hr. Reg.-Baumeist. F. Kappel.

Hr. Roepfer erhebt die Wort an einer Eingangsrede der Mittheilungen, welche Hr. Thielen am 25. April v. J. (D. B. Seite 256) betr. den Bau der Alsterlatz-Bade-Anstalt gemacht hat. Redner weist einleitend auf die angelegten Pläne der beiden bis 1860 bzw. bis 1886 neben der Lombard-Brücke befindlich gewesen Bade-Anstalten hin und führt aus, wie die Ansprüche an die Bade-Einrichtungen, namentlich der Damenbäder, mehr und mehr gesteigert seien, sowie dass man von vorherrschend gewohnt habe, die kleinen Einzelbassins von verschiedener Tiefe zu vermeiden und an deren Stelle ein großes Bassin für Herren und ein ebenso großes für Damen mit geeigneter, mittels Sand aufgeschüttetem Boden anzuführen. Ferner wurde Werth darauf gelegt, einen Umgang an die Badekabinen zu haben, welcher als Zugang zu denselben diene, so dass das Betreten des Umganges von der Bassins mit Fußschräg werden kann. Die bisher als ganz untergeordneter Bestandtheil der Bade-Anstalt betrachtete Restauration sollte mit Rücksicht auf die schöne Lage derart angeordnet werden, dass damit einerseits die leibliche Erquickung des Bades verbessert, andererseits die Ertragsfähigkeit der Gesamt-Anlage gehoben werde. Da aufgrund eines ebenen der Bundespatron von Architekt Sandmeyer angebotenen Entwurfs sich kein Unternehmer gefunden habe, so sei während des Sommer 1886 gar keine Bade-Anstalt vorhanden gewesen, und erst im Laufe desselben sei eine Einigung mit Hr. Thomas aus Berlin erzielt, welcher die gegenwärtig bestehende, vorzüglich eingerichtete Bade-Anstalt nebst den dazugehörigen Erlösraum-Räumen nach den Entwürfen des Hrn. Arch. Thielen mit einem Kostenaufwande von nahezu 50000 M. erbaut habe, und mit dem ein Vertrag auf 25 Jahre geschlossen sei, während welcher mithin obige Benennung anerkannt sein müsse. Hr. Roepfer schließt seine mit Beifall aufgenommenen Mittheilungen mit einigen Aeußerungen über die Verlegung des Stadtkreises, welcher das Abwasser der Anstalt den Weststammeln zuführt.

Versammlung am 13. Febr. 1889. Vorsitzender Hr. Kämnel, anwesend Hr. Bergum; anwesend 112 Mitglieder. In der Verein aufgenommen: Hr. Fr. Hirschfeld, Ingenieur.

Dem Beschlusse der vorigen Versammlung gemäß ist in Veranlassung einer Anfrage im Fragekasten auf die heutige Tagesordnung gesetzt worden: Besprechung des Senatsantrages und der Bürgerschafts-Verhandlung betr. den Beamten-Etat für das öffentl. Baueswesen und die Amtsbenennung der Baubeamten.

Der Senatsantrag bezieht sich auf eine Regulirung der Gehälter der Baubeamten, durch welche eine gleichmäßiger Abstufung bzw. Anfrückung von den unteren zu den höheren Stellungen herbeiführt werden soll und schlägt gleichzeitig vor, die bisherigen Benennungen Baukonduktoren erster und zweiter Klasse und Abtheilungs-Ingenieur aufzuheben und die Bezeichnungen: Baumeister, Abtheilungs-Baumeister und Baupraktiker einzuführen. Bei der öffentlichen Verhandlung dieses Antrages in der Bürgerschaft ist nach den Zeugnissen-Berichten von einem dem Arch. a. lag.-Verein angehörigen Redner angesprochen worden, dass der Bildungsgang der hamburgischen Techniker im Gegenst. zu demjenigen in anderen deutschen Staaten ein mehr praktischer sei, indem ein Maurer- u. Zimmermeister würden und dass die vorgeschlagenen neuen Amtsbezeichnungen nicht passend seien. Hr. Kämnel theilt den in dieser Versammlung mit dem betreffenden Redner vom Vorstände geführten Briefwechsel mit, nach welchem die Berichte der Zeitungen genaue sind und der Redner sich namentlich dagegen verahrt, gegen eine wissenschaftliche Ausbildung der Techniker gesprochen zu haben, was bedauerl. so der heutigen Besprechung im Verein nicht theilnehmen zu können. Immerhin hält Hr. Kämnel es für Pflicht der Verein, den einmal aufgenommenen Mitgliedern anzuzeigen, weshalb es ihnen so schwer, und derjenigen, dass der Bildungsgang anderer Techniker auf dem gleichen fachwissenschaftlichen Grundlagen beruht, wie im übrigen Deutschland und dass die vorgeschlagenen Amtsbezeichnungen, die sonst üblichen entsprechen. Der Vorstand habe deshalb eine Resolution vorbereitet, welche verlesen und zur Berathung gestellt wird. Nach einer Besprechung, an welcher sich die Hrn. Haller, Ohrt, Nehle, F. Andr. Meyer, Christensen, Hastedt, Hennicke und Kämnel beteiligen, wird die Resolution einstimmig angenommen und der Vorstand beauftragt, dieselbe der Bürgerschaft zu überreichen. Dieselbe lautet, wie folgt:

„Resolution. In der Sitzung der Bürgerschaft vom 30. Januar 1889 let. der Senatsantrag, betreffend einige Aenderungen in dem Beamtenstat des Staatsbaueswesen zur Verhandlung gekommen, und nach den vorliegenden Zeitungsberichten ist von einem der Hrn. Redner, welcher sogleich dem hamburgischen

Architekten- und Ingenieur-Verein angehört, die Ansicht ausgesprochen, dass die Entwicklung der hamburgischen Techniker nicht, wie in anderen deutschen Staaten, auf der vollständigen Absolvierung des fachwissenschaftlichen Studiums basire, sondern mehr auf einer praktischen Ausbildung in Handarbeit.

Wenn auch der betreffende Redner nachträglich dem Verein erklärt hat, dass er nicht gegen die theoretische Ausbildung der Techniker habe sprechen wollen, vielmehr dieselbe für nothwendig halte, so erachtet der Architekten- und Ingenieur-Verein es doch für seine Pflicht, jenen Zeitungs-Berichten gegenüber als berechtigt Vertreter des technischen Faches seinen gegenwärtigen Standpunkt an Sache in Folgendem klar zu legen: Bei den heutigen Aenderungen des Technik muss auch für die hamburgischen Verhältnisse eine tüchtige allgemeine und auf eine umfassende fachwissenschaftliche Ausbildung der Architekten und Ingenieure, gehalten werden.

Als Vorbildung für das Fachstudium erscheint die vollständige Absolvierung eines humanistischen oder Real-Gymnasiums oder doch um mindestens einer Realische erster Ordnung, mit fortgesetzter Übung im Zeichnen, dringend wünschenswerth. Zur Erlangung der fachwissenschaftlichen Ausbildung ist die Absolvierung einer technischen Hochschule unbedingt erforderlich.

Eine praktische Beschäftigung vor dem Beginn des Fachstudiums auf der technischen Hochschule entspricht in ihrem Erfolge für die Ausbildung durchaus nicht der darauf verwendeten Zeit. Dagegen ist eine praktische Unterweisung und Übung während der großen Sommerferien dieser Hochschulen, also zwischen den einzelnen Studienjahren, für eine tüchtige technische Ausbildung förderlich.

Der Architekten- und Ingenieur-Verein befindet sich mit diesen Anschauungen in Uebereinstimmung mit dem Standpunkte des 7000 deutschen Architekten und Ingenieure umfassenden Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, welchen der Verband seit seiner Gründung im Jahre 1871 eingekommen und a. in einer Denkschrift über die Ausbildung der Bautechniker vom Jahre 1875 zum Ausdruck gebracht hat.

Außerdem erscheint es dem Verein, in Uebereinstimmung mit jener Denkschrift, als selbstverständlich, dass bei der Anstellung von Baubeamten in jedem deutschen Staats Organismus ein Nachweis über die wirklich erlangte fachwissenschaftliche Ausbildung gefordert werden muss. Ob ein solcher Nachweis durch die Zeugnisse des technischen Staats Examens in irgend einem deutschen Staate oder durch Studien Zeugnisse einer technischen Hochschule oder einer Bewährung im Probeamt erbracht wird, sowie der betreffende Staatsbehörden Verwaltung überlassen bleiben. Beim hamburgischen Staatsbaueswesen ist nach der dem Verein eingegangenen Mittheilung der letztere Weg seit einer längeren Reihe von Jahren in der Regel zur Anwendung gekommen, ohne dass die Beschreibung des ersten Weges für die Bewerber ausgeschlossen gewesen wäre.“

Hieran schließt sich noch ein auf die vorgeschlagenen Amtsbezeichnungen bezüglicher Theil, von mehr lokaler Bedeutung.

Hr. Richter macht noch Mittheilungen über den Betrieb der Straßeneinigung, insbesondere über die Schneebewältigung, welche eine außerordentlich umfangreiche, alle Kräfte spannende Tätigkeit aller Beteiligten erfordert. Cl.

Vermischtes.

Die Lage der preussischen Baubeamten vor dem Landtage in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 23. Februar trat Hr. Abg. Noddy in dankenswerther Weise, wie er dies bereits in der vorigen Session des Landtages gethan, für das Wohl der Baubeamten ein.

Er forderte für dieselben Aufhebung ihres Gehalts, namentlich ihres jetzigen Anfangsgehältes von 2400 M., sowie eine Erhöhung ihrer gegenwärtigen Rangverhältnisse. Die Kreis-Baumeistern, welche den Landtrains ihrer Anstellung nach völlig gleichgerad sind, könnten, wie jene, auch den gleichen Rang beanspruchen, d. h. den Rang der Räte IV. Klasse. Die Tüchtigkeit unserer Baubeamten sei allgemein, sogar vom Ausland, anerkannt und eifernde vollkommen das Verlangen dieser wichtigen Klasse von Staatsbeamten nach der ihnen gebührenden Stellung.

Redner entwarf sodann eine berechtigte Schilderung über die traurige Lage der preussischen Regierungs-Baumeister und wie aufgrund grosser Ermittlungen nach, dass die Bauverwaltung mit anderen eben so viel gegen Tagelöhner befristeten Regierungs-Baumeistern als mit fest angestellten Beamten arbeite. Er führte an, dass etwa 500 Baumeister auf Anstellung im preussischen Staatsdienst lauren und dass beispielsweise im Jahre 1887 ernannten Regierungs-Baumeister günstigsten Falles erst 1907, also nach zwanzig Jahren und frühestens im fünfzigsten Lebensjahre an endgültige Anstellung, dem niedrigsten Ziele ihres langjährigen Schaffens und Strebens gelangen werden und dass mit einem Gehalt von 2400 M. für eine der wichtigsten Aufgaben des Staats, wolle ihre ganze Kraft einsetzen hätten. Er forderte daher mit Recht eine entsprechende umfassende Vermehrung der festen Stellen für Staats-Baumeister, nach

dem Master der deutschen Heeresverwaltung und der Reichs Postverwaltung in deren Bereich dem erhöhten Bedürfnis durch Schaffung neuer Stellen für Baumeister schon seit Jahren Rechnung getragen wurde. Dadurch wurde für die zahlreichen Baumeister, welche der Staat nachweiser danderem zu beschäftigen in der Lage sei, eine sichere Lebensstellung geschaffen und der Uebelstand beseitigt, dass, wie bisher, die tüchtigeren Kräfte dem Staatsdienst verlassen, um sich einträglicheren Stellungen bei Gemeinde- und Provinzial-Verwaltungen zuzuwenden.

Diesem Ausführlichen schloss sich Hr. Abg. Berger an mit der dringenden Bitte, dass das Anfangs Gehalt der Bauleitenden in der allgemeinen Bauverwaltung auf 3600 M. erhöht werde, da auch die Eisenbahn-Bauleitenden dieses Anfangs-Gehalt besitzen. Außerdem sprach er den Wunsch aus und die Hoffnung aus, dass eine wirklich größere Aufbesserung in der Lage der preussischen Baumeister geschaffen werde, weil dies nicht allein zum Wohl der Baumeister, sondern auch zum Wohl des Staates dringend erforderlich sei. T.

Todtschuan.

Max de Nerié s. Am 23. Februar starb der Regierungs- und Bauherr de Nerié, Vertreter des Direktors des Betriebs-Amtes in Trier im Alter von 52 Jahren nach langen und schweren, mit ungewöhnlicher Geduld getragenen Leiden. Der Verstorbene war in weiten Eisenbahn-Fachkreisen als einer der tüchtigsten Betriebstechniker bekannt, der nicht nur allen Neuerungen, welche zur Erhöhung der Betriebssicherheit beitragen geeignet sind, das regste Interesse entgegen brachte, sondern sich durch eigne, unmittelbare Thätigkeit an der Verbesserung, Vervollkommen und Verbesserung betrieblicher Konstruktionen aufs originäre beteiligte.

Die seinen Namen tragende Druckgeschanze gehörte s. Z. zu den besten ihrer Art und fand (sorgfältigsten) ruck die weiteste Verbreitung innerhalb und außerhalb Deutschlands. Außerdem sind viele andere Konstruktionen auf dem Gebiete der Weichen- und Signalisierung auf seine unmittelbare Einwirkung oder Anregung zurück zu führen; der Verstorbenen stand dieserhalb mit der bekannten Signal-Bauanstalt von Max Jüdel & Co. in Braunschweig im engsten in eifrigem Verkehr.

Seine Baumeister-Zeit verbrachte er versuchsweise in seiner Heimath Westfalen bei Bantzen der Berg. Märk. Eisenbahn; darauf war er bis zum Jahre 1872 als Betriebsdirektor der Märkisch-Posen Bahn thätig und wirkte, nach dem in diesem Jahre erfolgten Eintritt in den Staatsdienst, bis zu seinem Tode in verschiedenen Stellungen zu Saarbrücken und Trier. Bis vor zwei Jahren erkrankte er sich vielfach Gesundheit und seltener Jugendfrische; da machte sich plötzlich ein tödtliches Krebsleiden bemerklich, welches den starken Körper, trotz einer gelungenen Operation, allzu rasch an Fall brachte. Der Verlebte besaß eine köstliche, oft lebten Humor, der ihn selbst in aller Noth des Kranken- und Sterbepeters nicht verließ und erfrachte sich gegen seine Offenheit und Biederkeit in allen seinen Bekanntenkreise großer Beliebtheit. Besonders warm fühlte er für alle Fragen, welche mit der Hebung der Stellung der Technik und ihrer Angehörigen in Staat, Provinz, Gemeinde und Gesellschaft zusammen hängen und seine feste kollegialische Treue musste Jedem, der das Glück hatte, ihn näher so treten, erwärmen und zur Nach-Eiferung erporren.

Er ruhe in Frieden! B.

Preisaufgaben.

Zu der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Bürgerhospital in Dresden schreibt uns ein an derselben beteiligter Fachgenosse:

„In Ihrem Bericht in No. 11 der Deutschen Bauzeitung, bzw. dem engrunde liegenden Bericht der Hrn. Preisrichter ist angesprochen, dass die Mehrzahl der Theilnehmer — unter ihnen fast alle auswärtigen — einem Hauptpunkt der Lösung, der Stellung des Gebäudes auf dem gegebenen Bauplatz, nicht die gebührende Beachtung geschenkt, bzw. es verkannt habe, sich von der Sachlage durch Augensehen so überzeugen.“

Die letzte genannte Forderung dürfte, zum Grundsatz erhoben, etwas so weit gehen sein. Gleich können bei ich der Ansicht, dass die vorliegenden natürlichen Bedingungen vielleicht etwas ausgeprägter hätte ausgedeutet werden können.“ Doch gehe ich weiter und glaube, dass es nicht an viel sagt wäre, wenn in diesem Urtheil das Wort „vielleicht“ ganz gestrichen, das „können“ jedoch durch „müssen“ ersetzt würde.

Geschieht es doch im Interesse der Sache selbst, wenn die der Arbeit engrunde liegenden Bedingungen den Theilnehmern so Wettbewerch auch vollständig bekannt gegeben werden. Sollten die örtlichen Verhältnisse derart sein, dass sie sich nicht mit genügender Deutlichkeit einem fernem Studienort klar legen lassen, dann könnte Niemand etwas darin finden, wenn das Ausschreiben nur an einen engrunden Kreis gerichtet würde.

Zu welchem Zwecke wird sodersfalls denn ein Lageplan beigegeben? Er muss denn aber auch vollständig sein, erforderlichenfalls im Programm seine Ergänzung finden.

Die Bemerkung, dass der, übrigens noch anderweitig und näher bezeichnete „Bauplatz an der Hofbahn-Strasse

gelegene“, kann doch amöglich mehr ausdrücken wollen, als eine die Ansetzung erweiterndes Beziehung des Bauplatzes, keinesfalls aber Bezug auf die Lage des Gebäudes selbst haben. Und dies um so mehr, als nach dem Lageplan bis jetzt nur die Hofbahn-Str. (theilweise) bebaute ist, die Bebauung der breiteren Fürstenstraße erst der Zukunft vorbehalten bleibt.

Zu allem kommt noch, dass das für diesen Fall wohl zuständige Mitglied des Preisrichter-Kollegiums, auf die beistellige Anfrage seitens eines schriftl. Fachgenossen, die auch zu meiner Kenntniss gelangte, folgende Antwort gab: „Von den vier Straßen, an welchen der Bauplatz für das an errichtende Bürgerhospital gelegen, sind die Hofbahn- und die Fürstenstraße die bevorzugten und dürfte so eine derselben die Gebäude-Hauptfront zu legen sein.“ Steht diese s. Z. als maßgebend annehmende Ausfertigung nicht, was die Zweiseitigkeit der Gebäude-Hauptfront nach der Fürstenstraße an betrifft, in scharfen Gegensatz zu den Ausführungen des Preisrichter-Kollegiums? Ist es auf solcher Gradlage überhaupt wahrscheinlich, dass ein auswärtiger Theilnehmer Aussicht auf Erfolg haben könnte? Es liegt in unser aller Interesse, wenn Unterlassungsfehler sowie Mängel des Programms zur Sprache kommen. Die Deutsche Bauzeitung verfolgt diesen Grundsatze auch seit Jahren und je auch mit Erfolg. Alle Schritte, die ein Einzelner, einmal nach Verlust des Wettkampfes, gegen solche Verkommenisse unternimmt, werden nur zu leicht des Stempels des „Persönlich-gekrankteltes“ tragen — einem Andern doch leicht so erscheinen.

Sorgfältigere Ablesung des engrunde liegenden Programms, erforderlichenfalls rückhaltlose Darlegung der entzogen getretenen Missstände: dieses sind wohl die einzigen Mittel, wenn das Wettbewerbswesen seinem wahren Zweck entsprechen soll.“

Worms, 20. Febr. 1899. Georg Friedl, Arch.

Preisbewerbung für Entwürfe zu Kronleuchtern und Ampeln für elektrisches Licht. An der am 8. 624 Jhrg. 1898 d. Bl. eröfneten Wettbewerhung, die seitens des Berliner Vereins für deutsches Kunstgewerbe im Auftrage der Aktiengesellschaft für Bronzewaaren und Zinkguss (verm. J. C. Spinn & Sohn) ausgeschrieben worden war, haben sich 37 Bewerber beteiligt. Unter diesen erhielten den I. Preis Arch. E. Häring (Berlin) für Wandarm und Bogenlampe; II. Preis: die Arch. B. Scheede (Berlin) und E. Häring (Berlin), beide für Kronleuchter mit Metallbeleg bzw. in Schmiedeweise; III. Preis: Franz Feuerbach (Berlin) für Ampeln, und Arch. Julius Neuwirth (Wien) für einen Wandarm. Aufgekauft wurden 3 weitere Entwürfe von B. Scheede, sowie je 1 Entwurf für Kronleuchter und Wandarm von Arch. Weidlich (Berlin) und Bildhauer Paul Schley-Charlottenberg. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. O. in Hamburg. Die Titel „Regierungs-Baumeister“ und „Regierungs-Bauführer“ sind außer in Preussen bisher noch in Württemberg, Hessen, Oldenburg und Braunschweig, der Titel „Regierungs-Baumeister“, jedoch mit der Beschränkung auf thatsächlich im Staatsdienst beschäftigte, staatsseitig geprägte Techniker, neuerdings noch in Sachsen eingeführt. Eine Zweittheiligkeit der Prüfung, jedoch mit anderen Titeln, besteht überdies noch im bayrischen und badischen Staatswesen.

Hrn. S. in Hamburg. Es ist eine etwas saltane Zustimmung an eine Angelegenheiten, wie die in Ihrem Schreiben behandelten Zweifeltigkeiten mit einem Verleger, zum Gegenstande öffentlicher Besprechung zu machen. Als Warnung für Fachgenossen haben dieselben insofern keine Bedeutung, als wohl nur wenige in einem ähnlichen Falle mit gleicher Unversichtigkeit handeln werden.

Anfragen an den Leserkreis.

Ist anzunehmen, dass zur Chausseierung beheizter Kalkstein-Kleinschlag infolge starken Drucks durch schweren Fabrikverkehre einen Brennungs-Prozess, wenn auch in minimalem Maße, durchmacht und ist es möglich, dass in dem Staube, der durch das Zerdrücken der Steine entsteht, Theilchen enthalten sind, welche dem gebrannten bzw. gelochtem Kalk vollkommen gleich sind? M.

Zum Austreiben der Kohlenreste aus dem Kalkstein ist Rothglühstee erforderlich. Ob diese bei der großen Abkühlungsfähigkeit, welche beim Raddruck durch einfachen Druck, Reibung oder Stoßwirkung stattfindet, erzielt werden kann, steht in sich wohl kaum an zweifeln, wenigstens die Möglichkeit an sich wohl kaum an zweifeln ist. Immerhin ist die Frage, wie sich vorliegt, eine solche, Doktorfrage; die wohl nur durch eine große Zahl praktischer Versuche ihre Beantwortung finden kann. Die sehr empfindliche Reagens des Lackmuspapiers allein ist es, die hierzu eine Entscheidung herbei zu führen vermag.

D. R.

Welche Masse eignet sich am besten dazu, um die Fugen eines in Nuth und Faden gelegten Fufsbodens, dessen Bretter stark geschwunden sind, wieder in solider Weise zu dichten. Gibt es kein geeigneteres Mittel als das Umlegen des Fufsbodens? H. in K.

Berlin, den 6. März 1889.

Inhalt: Briefe für das Wort „Ziegelrohbau“. (Höbner Artikel) — Druckerei einer Mauerregulirung zur Abwehr von Uebervorwärmungs-Gefahren unter besonderer Berücksichtigung der schwebenden Giebelstämme. (Försteritz) — Mittheilungen aus Verlinen: Architekten- und Ingenieur-Vereine zu

Hannover. — Verzeichnisse: Zur Frage des Berliner Stachtkraus: Unfalls. — Zum Kapitel der Lüftung und Heizung von Neubäun. — Kleinräth Redacteur. — Personal-Nachrichten.

Ersatz für das Wort „Ziegelrohbau“.

(Schlösser Artikel).

Nachdem die von Hrn. Postbanrath Schmedding in No. 3 d. H. angeregte Frage eines Ersatzes für das Wort „Ziegelrohbau“ die Leser durch mehr als einen Monat beschäftigt und zahlreiche Vorschläge hervor gerufen hat, dürfte es an der Zeit sein, derselben an dieser Stelle einen Abschluss zu geben.

Wir haben jedoch einwider über das Ergebnis der Anforderung an berathen, die bei anderen, des Backsteinbau pflegenden Völkern für denselben üblichen Bezeichnungen mitzuthellen. Dasselbe ist leider etwas dürftig ausgefallen. Aus den Niederlanden und den skandinavischen Ländern, auf die wir hauptsächlich gerechnet hatten, weil nur dort ein Backsteinbau in unserem Sinne vorhanden ist, haben wir eine Ansicht überhaupt nicht erhalten, wahrscheinlich weil man in diesen Ländern eine besondere Bezeichnung für die Bauweise mit unzerputzten Ziegeln überhaupt nicht hat und die ganze Frage als eine echte „generelle allemwärts“ ansieht. Aus Frankreich, wo die Anwendung von unzerputzten Ziegel-Mauerwerk im wesentlichen nur an dekorativen Zwecken üblich ist, bezeichnet man dasselbe, wie uns mitgetheilt wird, einfach als „maçonnerie en briques apparentes“ (Mauerwerk in sichtbaren Ziegeln). Die uns aus England zugegangene Ansicht lassen wir im Wortlaut folgen:

„Hier in England sagen wir „Brick faced“, „Stone faced building“: wörtlich also: Das mit Angesichts von Backstein bewerkte Hausstein. Sie sagt auch: „a building faced with brick or stone“. Ein selbständiges Wort für Backstein-Weh haben wir nicht. Was auch das künftig erfundene Wort sein möge, so hoffe ich, dass das zweideutige Wort „Ziegel“ darin nicht vorkommt. Warum nicht „Backstein-Fassade“, Hausstein-Fassade?“

London.

Alfred Strong.*

Im Anschlusse hieran möge zunächst auch derjenige Fachmann, von dem die Anregung zu der ganzen Erörterung ausgegangen ist, das Wort erhalten. Hr. Postbanrath Schmedding schreibt uns:

„Die vielfachen Zustimmungen, welche mir hinsichtlich meines Vorschlags, das Wort „Ziegelrohbau“ durch „Feinziegelbau“ zu ersetzen, ergegangen sind, veranlassen mich, auf die Einwürfe in Kürze einzugehen, welche von verschiedener Seite in No. 6 und 8 der „Deutschen Bauzeitung“ gegen die Einführung dieses Wortes erhoben worden sind.“

Das Wort „Backsteinbau“ des Hrn. T. ist bereits von der geachteten Redaktion mit vollem Recht als unannehmlich bezeichnet worden. Es sei mir erlaubt, hinzuzufügen, dass nach dem heutigen Sprachgebrauch das Wort Backstein überhaupt als veraltet zu bezeichnen ist; man spricht nicht mehr von Ziegel „backen“, sondern man sagt Ziegel „brennen“. Man liest demnach auch nirgends mehr in Kosten-Anschlägen, bei Ausschreibungen usw.) von Backsteinen, sondern von Mauerziegeln, Ziegelsteinen oder kurzweg Ziegeln. Der hegl. Vorschlag dürfte daher entschieden als ein Rückschritt zu bezeichnen sein. Das Wort Backsteinbau hat seine Berechtigung nur noch für einen eng begrenzten Kreis geschichtlicher Bauwerke und Hrn. T. hat sein Gefühl ganz richtig gefasst, wenn er seine Beispiele ausschließlich diesem Kreise entlehnt hat. Ueberdies würden die gesammten Vertreter der heutigen feinen Ziegel-Industrie sich gewiss einmüthig dagegen erklären, wenn man ihre im wahren Sinne des Wortes „hochfeine Waare“ einfach mit dem kaum schlechter als Rohbau klingenden Worte „Backsteinbau“ bezeichnen wollte.

Das Bestreben der heutigen Zeit ist in jeder Hinsicht auf Theilung gerichtet. Der Baumeister musste früher Alles können und wissen; heute geht es, wie auf jedem anderen Gebiete, der Regel nach nur noch sog. „Spezialisten“. Ich kann daher der Meinung der geachteten Redaktion nicht zustimmen, dass das für „Ziegelrohbau“ einzuführende Wort für alle Klassen, aus unzerputzten Ziegeln hergestellter Bauwerke, insbesondere also auch für die einfachen Formen ländlicher Gebäude gleichmäßig zutreffende Geltung haben würde. Diese und die neueren, aus besonders sorgfältig hergestellter Ziegelwaare errichteten städtischen Fassaden der neuen Prachtbauten usw. haben so augenfällige und unterschiedliche Merkmale, dass man vielmehr wohl daran thun wird, sie durch die an wählende Bezeichnung von einander zu trennen. Für erstere möge nach wie vor das Wort Ziegelrohbau oder einfach Rohbau in Geltung bleiben; dieses würde sogar m. E. entfallender sein, als Rohziegelbau, für letztere möge aber das Wort „Feinziegelbau“ gewählt werden. Wenn beispielsweise ein Gutsherr sein neues Wohnhaus in Feinziegelbau, die Nebengebäude in Rohbau hergestelltes haben wollte, so bin ich überzeugt, dass jeder Architekt ihn leicht und ohne Umstände in dem vorerwähnten Sinne verstehen würde.

Die Ausführungen des Hrn. Dr. Adamy bewegen sich im allgemeinen genau in derselben Richtung und wir würden völlig einig sein, wenn er statt der Silbe „Blend“, also statt „Blendziegelbau“, die Silbe „Fein“, mithin „Feinziegelbau“ anzunehmen wollte. Hierzu kann ihn vielleicht die Erwägung leiten:

1. Dass „Blend“ streng genommen sprochenlich nicht wohl als ganz richtig angesehen werden kann, (es müsste vielmehr „Verblendziegelbau“ heißen), das also bei dem Worte des Hrn. Dr. Adamy eine gewisse Willkürlichkeit mit untergemischt ist.

2. Dass die Silbe „Blend“ eine gewisse unangenehme Bezeichnung im Sinne von Blendwerk, Täuschung, bei, wodurch das Wort-anf alle Fälle weniger geeignet ist, sich einbürgernd und volkstümlich zu werden. Die Silbe „Fein“ hingegen hat eine in jeder Beziehung zugehörige Bedeutung und kann zugleich nicht nur auf die Ziegel, sondern auch auf den Bau selber bezogen werden, welcher mit dem Netz seiner feinen sauberen Fugen ohne Zweifel auf das Beiwort „Fein“ im Sinne der Feinheit und Schinheit Anspruch erheben darf.

Die Vorschläge „Ziegelrohnbau“, welches ausschließlich historistisch anzufassen, und „Fugenbau“, welches außer Acht lässt, dass Putz auf Arbeit und Material — Fugen aber nur auf die beim Feinziegelbau erst in zweiter Linie in Betracht kommende Arbeit des Fugens Bezug hat, das Wichtigste, das Material, aber ganz außer Acht lässt, dürften mit dieser Erwägung wohl nie abgethan zu erachten sein.

Nach allem glaube ich anzunehmen zu dürfen, dass das Wort „Feinziegelbau“ bei einigen gutem Willen und durch Gewöhnung wohl geeignet ist, für eine gewisse, bestenfalls sehr zahlreich auftretende Klasse von Gebäuden eine bestimmte Vorstellung zu erwecken und daher verdient, von den heiligheligen Kreisen einer günstigen Aufnahme, welcher es hiermit nochmals empfohlen sein möge, gewürdigt zu werden.

Leipzig, im Februar 1889.

Schmedding, Kaiserl. Postbanrath.*

Wenn wir uns selbst ein kurzes Schlusswort gestatten, so besprechen wir selbstverständlich in keiner Weise die Frage damit in einem wirklichen Abschlusse zu bringen. Dazu ist überhaupt weder ein Einzelner, noch ein Verein, ja selbst nicht eine Gemeinschaft von Vereinen imstande. Es kann nur um Vorschläge, bzw. um die Änderung einer Ansicht über die Vortheiligkeit verschiedener Vorschläge sich handeln; ich einer von ihnen, und welcher allgemein sich einbürgern wird, muss einfach der Zeit überlassen bleiben.

Die ursprünglich gestellte Frage, welche in ihrem Kern lediglich darauf hinaus lief, wie in jener bisher üblichen, aber anscheinend unter allgemeiner Zustimmung für aufstosig erklärten Bezeichnung das Wörtchen „roh“ sich ersetzen lasse, dreht durch eine erweiterte verwickelt zu werden, die besonders in den beiden, vorstehend mitgetheilten Schreiben scharf hervor tritt und die wir ver allen Dingen erledigen möchten. Sollen wir ausschließlich von „Ziegeln“ (Ziegelsteinen) oder von „Backsteinen“ sprechen?

Unsererseits befürworten wir, beiden Bezeichnungen das ihnen bisher zustehende Bürgerrecht noch weiter zu belassen. Wir können Hrn. Schmedding nicht angeben, dass der Ausdruck „Backstein“ am lieblichswert sei, weil man nach heutigem Sprachgebrauch die aus Thon gefassten Steine nicht mehr „backt“, sondern „brennt“. Abgesehen davon, dass der alte (nüglich richtigere) Ausdruck „Ziegel backen“ keineswegs überall ausgestorben ist (z. B. wird Lippe im Volksmunde noch immer als das „Ziegelbäcker-Land“ bezeichnet) würde es doch wohl etwas pedantisch sein, ein lebendiges Wort zum Tode zu verurtheilen, weil die Voraussetzungen, unter denen es einstmal entstanden ist, nach dem heutigen Sprachgebrauch nicht mehr genau zutreffen. Es sind Jahrhunderte her, seitdem der Architekt seine Entwürfe nicht mehr „aufreißt“, sondern einfach „zeichnet“, und doch ist es bisher keiner Seele eingefallen, die Ausdrücke „Reißbrett“, „Reißzettel“, „Grundriß“ usw. als „veraltet“ über Bord werfen zu wollen. Wenn man heute noch in Norddeutschland den „Ziegel“ vor dem „Backstein“ bevorzugt, so haben hierzu wohl ebenfalls derartige philologische Erwägungen und ästhetische Bemerkungen der Herren „Ziegel-Industriellen“ geführt, sondern einfach der Umstand, dass das Stammwort „Ziegel“ sprachlich bequemer zu handhaben ist, als die Wort-Zusammensetzung „Backstein“. Schon das man daraus die einfachen Ausdrücke „Ziegel“ und „Ziegler“ ableiten konnte, dürfte entscheidend gewesen sein. — Andererseits ist einer solchen Tatsache gegenüber wohl noch weniger daran zu denken, dass man, wie Hr. Strong wünscht, das Wort „Ziegel“ zur allgemeinen Bezeichnung des gebrannten Thonsteins wieder aufheben könnte. So richtig es ist, dass man unter „Ziegel“ (tegula) ursprünglich nur einen Dachziegel verstand und dass das Wort in einzelnen Gegenden Deutschlands noch heute diese engere Bedeutung hat, so liegt die

Gefahr einer aus letzterem Umstände an befürchtenden Zweideutigkeit doch schwerlich so nahe, wie man annimmt. Oder sollte man in jenen (u. W. nicht sehr großen) Gebieten beim Lesen eines aus Norddeutschland stammenden Berichtes wirklich annehmen können, daß dort ganze Häuser und Kirchthürme aus Dachpflaster und Biberschwämmen aufgesetzt werden? Das mag zugleich für Hr. T. gelten, der auf S. 36 die Nothwendigkeit betonte, statt „Ziegel“ wenigstens „Ziegelstein“ zu sagen, wenn man damit einen Mauerstein und keinen Dachstein bezeichnen will.

Doch um zur Hauptthese — dem Ersatz für das Wort Ziegel — zu kommen, so ist die Lösung der Frage, ob Hr. S. in demding hat sich im Laufe der öffentlichen Erörterung eine ganz Anzahl weiterer gestellt. Sehen wir ob von dem letzten, auf S. 87 mitgetheilte Versuche des Hr. G. ob die Bezeichnung „Formsteinbau“ eben so gut auf eine in Kunst-Stein hergestellte Fassade bezogen werden könnte), so scheint jedem der zur Auswahl gestellten Worte eine gewisse Berechtigung zu bestehen. Jedes wird unter bestimmten Umständen zur Bezeichnung der fraglichen Ausführungsweise gebraucht werden können, ohne dass man ein Missverständnis an befürchten hat. Während jedoch bei den einen ein gleiche Tragweite angestrebt ist, wie die des am erstnende — alle Ausführungen in unverputztem Ziegel-Mauerwerk, ohne Rücksicht auf die Beschaffenheit der Steine — anzuwenden — Wort hat, ist bei den anderen Vermeidung der Lösung darin gesucht, dass man erst eine solche allgemein gültige Bezeichnung überhaupt vermischt und eine Mehrzahl von Worten einführt, die nicht allein den Gegensatz zum Ziegelputzbau betonen, sondern zugleich angeben, was für ein Art von Ziegeln zur Verwendung gelangt ist.

Dass auch dieser letzte Weg zum Ziele führt, haben wir bereits anerkant: denn es fällt uns nicht ein, ausserdem auf S. 36 geltend gemachten Etwas, dass auch ein „Feinziegel“ (bzw. „Blind- oder Kunstziegel“) hergestelltes Mauerwerk verputzt werden könne, eine mehr als theoretische Bedeutung beizumessen. Welches von den 3 oben genannten Worten man für die bessere Ziegelware wählen will und ob man den gewöhnlichen Backstein als „Rohziegel“ oder „Werkziegel“ bezeichnen soll, bliebe denn lediglich dem Sprachgefühl oder Geschmack der Einzelnen überlassen.

Dürfen wir uns gestatten, unserer rein persönlichen Empfehlung Ausdruck zu geben, so möchten wir in letzter Beziehung entschieden für den Werkziegel wider den Rohziegel eintreten. Der Gegensatz von „roh“ ist „ger“, Hr. Salomon hat deshalb vollkommen Recht, dass man unter Rohziegel nur den ungebrauchten Then- bzw. Lehmstein verstehen kann. — Was die 3 anderen Worte betrifft, so möge uns Hr. S. demding verzeihen, dass uns die von ihm fest gehaltene Bezeichnung „Feinziegelbau“ am wenigsten anstößt. Das Eigenschaftswort „fein“, dessen Gegensatz „roh“ ist, bezieht sich nach seinem ursprünglichen Sinne lediglich auf die Abmessung eines Gegenstandes und ist erst später auf abstrakte Begriffe übertragen worden. Sein erweiterter Gebrauch zur Bezeichnung einer Ware von besserer Beschaffenheit dürfte ziemlich jungen Ursprungs sein und ist, wenn uns nicht alles täuscht, ein „Bourgeoisium“, dessen die kaufmännische Sprache sich bemächtigt hat; die letztere bedient sich bekanntlich noch der Begriffe „hochfein“ und „sehr fein“. Mag man das Wort auch in diesem Sinne sich erzeigen, wenn es im geschäftlichen

Verkehr von Waaren sich handelt, wenn je Ziegel, bevor sie ihren Beruf erfüllt haben, gleichfalls gehöret. Aber die Einführung desselben in des technischen Wortschatz widerstrebt uns und wir würden gegebenen Falls von dem Hr. Prof. Dr. A. Adamy und Brth. Maerrens vorgeschlagenen Worten „Blindziegel“ oder „Kunstziegelbau“ den Vorrang geben.

Grundsätzlich seien wir allerdings bei weitem mehr jenen anderen, eine allgemeine Gültigkeit des Ersatzwortes anstrebenden Vorschlägen an, von denen — da der Dithmarsche „Ziegelsteinbau“ vor der Öffentlichkeit schwerlich Gedenke finden wird — allein derjenige des Hr. Stadth. Sasse übrig bleibt. Bekanntlich will dieser eine Stelle von „Ziegelrohbau“ den Ausdruck „Ziegelfogelbau“ einführen, den wir, da das Wort etwas schwerfällig klingt, für den gewöhnlichen Gebrauch in der Umgestaltung „gefügter Ziegelbau“ Backsteinbau“ anzuwenden vorschlagen. Hier haben wir in der That eine Bezeichnung, die sich mit der Tragweite des bisher gebräuchlichen Wortes „Ziegelrohbau“ vollkommen deckt und, wie dieses, klar und bestimmt das ausdrückt, was in den meisten Fällen einig und allein ausgedrückt werden soll: den Gegensatz zum Ziegelputzbau. Spielt die Beschaffenheit der zur Ausführung verwendeten Backsteine eine Rolle, so kann dies ja leicht durch einen Zusatz berücksichtigt werden, was um so unbedenklicher ist, als man bei den vorangehenden in Frage kommenden, besseren Kunstziegelbau meist noch die Herkunft der Steine anzugeben pflegt, also mit jenen engeren Beziehungen doch nicht auskommt. Wer übrigens entscheidenden Werth darauf legt, dass bei dem Ersatzwort für Ziegelrohbau schon die Beschaffenheit der in jedem einzelnen Falle verwendeten Backsteine angedeutet werden, müsste streng genommen auch das Wort „Ziegelputzbau“ durch mehrere Bezeichnungen ersetzen, aus denen man ersehen kann, ob es nur um gewöhnliche Lappsteine oder um glatten Putz, etwa noch mit Herstellung einzelner Theile in Stüpps u. a. sich handelt.

Die Einwendungen, mit welchen Hr. S. demding den Sasse'schen Vorschlag beseitigen an können glaubt, halten sich so sehr an den Wortlaut der Begründung desselben. Nicht die allerdings sehr untergeordnete Arbeit des Anfangs ist das entscheidende Moment, auf welches die besgl. Bezeichnung sich in Wirklichkeit stützt, sondern das Sichtbarbleiben der Fugen anzuweisen. Ein Ansehen von diesem Moment will uns aber um so richtiger und glücklicher dünken, als gerade das Sichtbarbleiben der Fugen und die Nothwendigkeit, ihre Erscheinung in der künstlerischen Ansgestaltung der Einzeltheile an berücksichtigen, es sind, welche dem Backsteinbau ein charakteristisches Gepräge geben und seine ästhetische Eigenart im Gegensatz zu allen anderen Ausführungsweisen des Steinbaues bestimmen.

Für unser Theil werden wir daher fertan an Stelle des Wortes „Ziegelfogelbau“ bzw. „Backstein-Rohbau“ der Ausdrücke „Ziegelfogelbau“ oder „gefügter Backsteinbau“ an zu bedienen, was das schon seit einem Monat geschoben ist. — P. —

* In dem Angeblichte, da die Drucklegung dieses Blattes eingeleitet wird, geht uns noch ein Grüber, in demselben Sinne gehaltenen Vorschlag (von Hr. M. S. Salomon) an, der die allerdings dem Bauwesen noch unbekanntere, sich aber ein Fort vieltes Ansehen auf Beachtung hat. Er geht davon aus, dass das beschriebene Moment der in Rede stehende Bauweise das Sichtbarbleiben der Fugen ist und will daher für dieselbe das Wort „Ziegel-Fogelbau“ gewählt werden.

Denkschrift über Maßregeln zur Abwehr von Überschwemmungs-Gefahren unter besonderer Berücksichtigung der schlesischen Gobiqflüsse.

(Fortsetzung.)

II. Die Regulirung nicht schiffbarer Flüsse.

Das vorstehende Abschnitt sind die Verhütungsmassregeln, von welchen vielfach ein dauernder Schutz gegen Hochwasser-Gefahren erwartet wird, einer kurzen und leider doreweg abfälligen Kritik unterzogen. Es ward angenommen, dass sie entweder allgemein, oder doch in ihrer Anwendung auf Provinzen nur in den seltensten Ausnahmefällen praktisch verwertbar sein werden.

Manz aber hierüber eine Meinungs-Verständnisheit erwalten so darf doch in dem Punkte auf die Zustimmung Aller gerechnet werden, welche das Verhältnissen näher sichten, dass die nichtallgemeine Maßregel zur Abwehr von Hochwasser-Gefahren nicht in der Verfolgung jener Flüsse, sondern darin bestehen muss, dass unsere Gewässer so weit wie möglich in einen Stand gesetzt werden, welcher sie befähigt, gewöhnliche Hochfluthen unschädlich abzuführen.

Zahlreiche kleinere Flusinaläuf und insbesondere viele Nebenflüsse der Oder befinden sich in diesem Zustande nicht; den mangelhaften Verhältnissen dieser Gewässer darf mit Recht ein großer Theil der Schäden zur Last gelegt werden, welche die Hochwasser-Katastrophen in neuester und früherer Zeit gebracht haben, und diesem Mangel so weit wie möglich abzuhelfen, muss die nächste Aufgabe bleiben.

Eine verständige Regulirung nicht schiffbarer Flüsse basirt die möglichst natürliche Abführung des Wassers, die bessere Anamnzung desselben und die Verminderung der Geschiebebildung.

Dem Regulirungsplane wird eine bestimmte, den öfters wiederkehrenden Hochfluthen entsprechende Wassermenge un-

grunde an legen sein. Auf die Größe derselben sind auch die wirtschaftliche Zustände des Thals von Einfluss; je höher die Kultur desselbe ist, um so größer wird die Wassermenge zu bemessen sein. Wollte man die letztere auch den außerordentlichen, in längeren Zeiträumen wiederkehrenden Hochfluthen bestimmen, so würden nicht allein die Anlagekosten ganz unverhältnismäßig erhöht, sondern in den meisten Fällen auch die größten Nachtheile und wirtschaftlichen Unbequemlichkeiten hervorgerufen werden. Die Flussregulirung hat im allgemeinen folgende Punkte im Auge an fassen:

1. Die Herstellung eines normalen Flussprofils. Das Flussprofil soll von solcher Größe und Gestalt sein, dass einerseits die mitgeführten kleineren Geschiebe noch bei Mittelwasser in Bewegung bleiben, andererseits auch für das Hochwasser in einer den Zielen der Regulirung entsprechenden Weise gestürzt ist und keine zu große Hochwasser-Geschwindigkeit entsteht. Die Mangelhaftigkeit und Unregelmäßigkeit der im verwilderten Laufe bestehenden Querprofile sind gewöhnlich die Hauptursachen der bei den Hochfluthen entstehenden Schäden. Es sind daher die unzureichenden Flussstrecken an verbreitern, die übermäßig breiten Mittelwasserprofile einzuschränken und an vertiefen, sowie theilweise überall flachen Böschungen herzustellen.

Wenn es aber an die Abführung sehr großer Wassermengen bei den hitern Wasserständen handelt, kann die Durchführung eines einfachen trapezförmigen Profils leicht mit erheblichen Unzulänglichkeiten für die Nutzung der Gelände verknüpft sein. Es wird dann ein sogenanntes Doppelprofil den Vorrang verdienen, bei welchem die Vorländer zur Verhütung von Gefähr-

ablagern mit stärkerem Unergefolge anzulegen und bei heftiger Strömung durch Querbauten (Traversen) zu schützen sind.

Wo das Profil durch Bauten, insbesondere Ufermauern, Brücken, Wehre, Gehäute, Wegdämme usw. eine unzulässige Verengung erfahren hat, ist entweder die Beseitigung derselben oder die Verankerung der Vorflut durch andere geeignete Mittel herbei zu führen. Zu diesen sind zu rechnen die Abtragung des hohen Ufers bis zum Mittelwasserstande des Flusses, bzw. die Einrichtung eines geräumigen Doppelprofils, die Vernebrung des Gefälles auf der fraglichen Strecke und namentlich die Auslegung von Umlauf- oder Entlastungskanälen, die erst bei höherem Wasserstande in Wirksamkeit treten, deren Bett also vielfach zu Grünland usw. wirtschaftlich benutzt werden kann.

Im oberen Lauf der Flüsse, wo größere Geschiebemassen bei Hochfluten in Bewegung gerät werden, wird ein sinnvoller erweiterter Flussschliff allerdings nicht den Vorzug vor dem Flutkanal, der nur als letztes Mittel in Betracht kommen kann, verdienen.

2. Die Regulierung des Gefälles. Es müssen einseitig zu große Geschwindigkeiten, welche Erosionen an Ufer und Sohle hervor rufen, andererseits zu geringe Geschwindigkeiten, bei denen Ablagerungen von Geschieben entstehen und die Vorflut beeinträchtigt wird, thunlichst vermieden werden. In denselben Flussschnitten wird ein gleichförmiges Gefälle herzustellen, übrigens behufs Senkung des Hochwasserspiegels in der Regel auf die Vertiefung des Bettes hinzuwirken sein, namentlich an solchen Punkten, wo die wirtschaftlichen Nachteile der Überschwemmungen besonders groß sind.

3. Die Beseitigung von scharfen Krümmungen. Namentlich solche Krümmungen des Flusses, welche eine Verlegung der Strömung zur Zeit der Hochfluten veranlassen oder bei denen die Gegenkrümmung sich so unmittelbar an die Krümmung anschließt, dass die Unterhaltung der Ufer Schwierigkeiten und Kosten macht, müsste beseitigt werden. Es wird dabei zu beachten sein, dass nicht durch ausgedehnte Uradlegungen in Verbindung mit den sonstigen auf die Verbesserung des Abflusses kinnelnden Arbeiten ein Zusammenstößen von Hochflutwellen verschiedener Flüsse, welche bisher nicht einander einströmen pflegten, hervor gerufen werde; es ist vielmehr thunlichst eine Trennung der Hochwasserswellen verschiedener Flüsse, durch Erhöhung der Geschwindigkeit des einen, Verlangsamung der des anderen Flusses herbei zu führen, wobei Durchsteiche bzw. Wehre als wichtigste Mittel anzusehen sind.

4. Die Ausbildung der Ufer. Die Ufer sind in widerstandsfähiger Weise auszubilden. Für den Uferschutz sind thunlichst widerstandsfähige Materialien, wie Pfaster, Steinschüttungen oder niedrige Pfänzen zu verwenden. Steile hohe Ufermauern, namentlich solche, welche aus unregelmäßigen kleineren Steinen als Trocken-Mauerwerk und ohne einen Schutz gegen Unterwaschung aufgeführt sind, bieten keine Gewähr gegen den Einsturz bei Hochwasser und beschränken das Hochwasser-Profil in unzulässiger Weise, so dass sie entweder ganz zu beseitigen und durch Böschungen zu ersetzen oder nur in geringer Höhe auszulassen sind. Zur Verhütung der Zerstörung bzw. des Einsturzes der Bauten ist auf die, durch die Regulierung fast immer entstehende Vertiefung der Sohle durch angemessene Konstruktionen des Fußes der Böschungen, Mauern, Brücken usw. besonders Rücksicht zu nehmen. Anpflanzungen an den Ufern sind nur insoweit zu dulden, als sie für den Schutz derselben erwünscht sind, im übrigen sind Bäume und Gestrüch zu beseitigen, da sie das Quersprofil beschränken, Geröll-Ablagerungen veranlassen und bei ihrer Entzweiung und Fortführung durch das Wasser die größten Schäden an

Bauwerken und Ufern, sowie Störungen im Abflusse herbei führen können.

5. Regulierung der Deichanlagen. Deiche sind nur dann neu anzulegen, wenn sie zum Schutze des Thales gegen Überschwemmungen, heftige Ueberströmung und Geröll-Abtragung oder für die Herstellung eines einheitlichen Flutbrettes, für die Geschiebe-Führung usw. ganz ausnehmend sind. Die bestehenden Deiche, sofern sie nach der durch die Regulierung zu erwartenden Senkung des Hochwasser-Spiegels nicht entbehrt werden können, und bezüglich ihrer Lage, ihres Profils und der Sicherung ihrer Oberfläche so zu verbessern, dass sie das erforderliche Hochwasser-Profil nicht beschränken und auch bei den höchsten Fluthen die nötige Widerstandsfähigkeit besitzen. Die Frage, ob etwa im mittleren und unteren Flusslauf Sommer-statt Winterdeiche herzustellen oder letztere mit Ueberflächen auszustatten sind, ist in jedem einzelnen Falle zu prüfen. Sofern sich hinter den Deichen Niederungen befinden, deren Bewässerung oder Erhöhung (Kolmatration) erwünscht ist, sind Bewässerungs- oder Kolmatrations-Schleusen in Aussicht zu nehmen.

6. Beseitigung des durch Wehre oder Brücken herbei geführten schädlichen Staues. Falls Wehre, Brücken oder ähnliche Anlagen einen unzulässigen Stau beim Hochwasser ausüben, ist auf die Verbesserung der bestehenden Verhältnisse hinzuwirken. Bei den Wehren wird die gänzliche Beseitigung oder Verlegung, die Verlängerung oder Tieferlegung des Basses, die Einrichtung einer Grundschnelle oder die Verwindung des festen in ein bewegliches Wehr ins Auge zu fassen sein. Im oberen Laufe der Flüsse und Flüsse, wo die Flutwelle oft ganz unerwartet eintrifft, durch das Ziehen der Grundschnelle große Geschiebemassen in Bewegung gesetzt werden und bei dem starken Gefälle nur ein geringer Rückstau zu erwarten ist, werden angemessen konstruierte Ueberflutwehre gewöhnlich den Vorzug vor Grundschnellen oder beweglichen Wehren verdienen. Benachbarte Triebwerke werden vielfach von einem gemeinschaftlichen Wehre aus an speisen sein, so dass einzelne Wehre ohne Schädigung der Industrie entfernt werden können. Bei Wehren, welche im Interesse der Regulierung neu anzulegen sind, ist zugleich die Nutzbarmachung des Wassers zu berücksichtigen. Die Mühlgraben oder Werkkanäle sind so anzuordnen, dass das höchste Wasser weder an der Abweigung, noch im ferneren Laufe durchfahren kann. Die Dämme oder Wehre, welche sich vielfach oberhalb der Staue befinden, neben den Triebwerken sind, müssen gegen die höchsten Fluthen die erforderliche Widerstandsfähigkeit besitzen. Brücken und Stege sind hoch wasserfest zu legen; soweit dies bei kleineren Wasserläufen nicht ohne große wirtschaftliche Härten durchzuführen ist, muss das Fortschweben der Stege durch geeignete Vorkehrungen, insbesondere durch Anketten des Oberbaues an feste Uferpunkte, verhütet werden. Mittelpfeiler oder Joche sind im oberen Laufe der Flüsse thunlichst zu vermeiden und wo dies nicht möglich, parallel der Hochwasser-Strömung anzulegen und gegen Unterwaschungen und den Staue treibender Baumstämme, Geschiebemassen, des Eises usw. zu sichern. Auch bei den Lauffeulern, den Flügelbauten und Starzbetten der Wehre sind die zuverlässigsten Vorkehrungen gegen die Gefahr der Unterwaschung, der erfahrungsgemäß bei jedem Hochwasser zahlreiche Bauten zur Opfer zu werden, zu treffen.

7. Die Zurückhaltung der Geschiebe. Eine Zurückhaltung der Geschiebe hat in denjenigen Bächen und Schlachten des obersten Quellgebietes stattzufinden, welche erfahrungsgemäß große Massen derselben liefern, namentlich in solchen, wo ein Abrutschen der anschließenden Hänge durch die Vertiefung der Bach- oder Schluchthohe veranlasst wird. (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochen-Versammlung am 16. Januar 1888. Vorsitzender Hr. Bokelberg. — Hr. Ing. W. Lehmayr in Firma „Deutsche Elektrizitäts-Werke in Aachen“ hält einen Vortrag über „Neue Art der elektrischen Kraft-Uebertragung und Städte-Beleuchtung“.

Der Vortragende hebt zunächst die Schwierigkeiten hervor, welche sich bei der Anwendung der Elektrizität zur Beleuchtung entgegen stellen. Die Schwierigkeit, die darin lag, dass man die Elektrizität nicht in genügend großem Umfange erzeugen konnte, ist durch die Erfindung der Dynamo-Maschine beseitigt. Die Schwierigkeit, die sich aus der Verteilung der elektrischen Kraft ergab, hat man zunächst mittels Hintereinander-Schaltung, dann mittels Uebereinander-Schaltung zu heben gesucht. Die letztere Schaltungsart erhöht die Anlagekosten ungemein; man hat sie aber bislang fast durchweg bei der Beleuchtung angewendet, weil sie eine bessere Theilung des elektrischen Stromes in möglichst viele kleine Theile ermöglicht, die bei der nötigen Regelung, nämlich das Gleichbleiben der Spannung, sich leichter regeln ließ. Die Hintereinander-Schaltung erforderte eine Gleichstrom-Regelung.

Wegen der zu großen Kosten, die durch die starken Leistungen entstehen würden, sollte man bei Uebereinander-Schaltung jeglichen Spannungs-Verlust vermeiden wollte, hat man

hinsien einen solchen Verlust angelassen, der nun aber ungenügend werden musste.

Hierzu hat der Vortragende eine neue Schaltungsweise für Dynamo-Maschinen erfunden, welche kurz gesagt, darin besteht, dass immer gerade diejenige Spannung, die Halbespannung zu der in der Hauptleitung vorhandenen Spannung hinzu erzeugt wird, welche nach Maßgabe des Stromes der Fernleitung in dieser verloren geht. Es ist also hierdurch erreicht, dass die Spannung an der Sammelstelle und diejenige am Endpunkte der Fernleitung stets von derselben Größe sind. Die Fernleitungs-Dynamo, wie der Vortragende diese neue Maschine nennt, ermöglicht deshalb für eine Sammelanlage mit gegebenem Durchmesser dünnere Drähte und somit ein billigeres Leitungsnetz, bzw. bei gegebener Drahtstärke eine erhebliche Vergrößerung des Durchmesser der Sammelanlage.

Der Vortragende geht sodann zur elektrischen Kraft-Uebertragung über. Hier, also bei den Elektromotoren, verwendet man allgemein Hintereinander-Schaltung und man hat mit derselben auch bei größeren Entfernungen ein Uebertragungs-Verhältnis von 75% erzielt. Dass aber trotz dieses sehr günstigen Verhältnisses bislang diese Uebertragung sich in Industriestädten nicht bei einigem Nutzen, ist darin begründet, dass man die kraftgebenden Maschinen Motoren, nicht bei jeder beliebigen Belastung auf einer gleichen Umlaufzahl festhalten konnte; auch konnte man die Dynamo-Maschine nicht so regeln, dass sie unabhängig von der Zahl und

Belastung der angehängten Motoren stets dieselbe Stromstärke gab. Zu diesem Zwecke müßte sich der Magnetismus zwischen Leerlauf und Volllauf der Maschine fast von Null bis zum höchsten Werthe ändern.

Diese Bedingung bei der Vortragsrede nun dadurch erfüllt, dass er die Veränderung der Magnetisirung Stromes durch die geordnete Erzeugung einer Hilfsspannung erzielt. Bei dieser Einrichtung giebt die Dynamo-Maschine stets die gleiche Stromstärke ab, unabhängig von Zahl und Belastung der angehängten Motoren, und diese haben bei jeder Belastung dieselben Umlaufzahlen, sofern die ihnen gelieferte Stromstärke zur innerhalb gewisser Grenzen sich gleich bleibt.

Durch Einführung dieser Einrichtung wird die elektrische Kraft-Übertragung bald seinen ungehobten Aufschwung nehmen und, wie der Vortragende noch des weitern ausführte, am Segen der Menschheit dienen.

In der an den Vortrag sich anschließenden Besprechung behrt Hr. Prof. Kohlrausch die Bedeutung hervor, welche diese neuen Anordnungen haben werden, falls sie sich im Großen auch so bewähren werden, wie sie es, nach Annahme des Vortragenden, bei Probeversuchen gethan haben.

Wochen-Versammlung am 23. Januar 1889. Vors.: Hr. Schuster. Hr. Stadthauptmann Bokelberg spricht vor einer großen Versammlung, in der sich auch Mitglieder anderer hannoverscher Vereine (Ärzte-Verein, Verein für Gesundheitspflege) befanden, in ausführlicher Weise über den

Behaltungsplan der Stadt Hannover.

Wir entnehmen dem Vortrage, der durch eine große Zahl ausgearbeiteter, durch den im Herbst 1888 entschiedenen Wettbewerb von der Stadt erworbener Pläne unterstützt wurde, kurz das Folgende:

Das Weichbild der Stadt Hannover umfasst rd. 1200^{ha}; 590^{ha} sind bislang bebaut. Das Gebiet, für welches durch Einzel-Bebauungspläne schon die Straßen fest gelegt sind, reicht, falls sich die Verhältnisse so, wie sie es jetzt thun, weiter entwickeln, für etwa 20 Jahre zur Bebauung aus. Ferner kann man danach annehmen, dass nach rd. 50 Jahren die Stadt zu ihrer ferneren Ausdehnung die Gebiete der Nachbar-Gemeinden wird anheilen müssen.

Mittels eines allgemeinen Bebauungsplanes soll nun die Bebauung des ganzen noch zur Verfügung stehenden Gebietes in großen Zügen fest gelegt werden; zunächst ist aber der Plan für den südlichen und südöstlichen Theil desselben Gegenstand eines Wettbewerbes gewesen.

Aus diesem Wettbewerbe, der im Herbst 1888 entschieden ist, haben die Hrn. Havestadt & Contag in Berlin den ersten Preis davon getragen, während der zweite Preis auf den Entwurf des Hrn. Aengensyndt in Hannover fiel, und der dritte Preis auf zwei Entwürfe vertheilt wurde. Aus der großen Zahl der eingereichten Entwürfe sind noch 2 Entwürfe des Hrn. Unger in Hannover hervor zu heben, welche in manchen Einzelheiten sehr gelungen sind, aber auch der Ansicht des Preisrichters als in mehreren Punkten gegen den Wortlaut des Preisanschreibens verstoßend, von der Preisvertheilung ausgeschlossen waren.

Zur Zeit wird an den stadtseitig erworbenen Entwürfen ein umfassender Entwurf zusammen gestellt, der auch noch durch Straßenzüge erweitert wird, die sich nachträglich als wünschenswerth und durchführbar erproben haben. Es wird die Hoffnung ausgesprochen, dass somit sich möglichst allseitig vollkommener Bebauungsplan gewonnen werden wird.

In der an den Vortrag sich anschließenden Besprechung verteidigte Hr. Arch. Unger die von ihm gewählte Anordnung der Ringstraße in der Nähe der das Bebauungsgebiet begrenzenden Stadtforst Eilenriede. Ihm trat Hr. Drth. Wallbrecht entgegen. Die streitige Sache wird in einer späteren Sitzung des Vereins aufgrund eines besonderen Vortrages des Hrn. Unger weiter behandelt werden. Sch.

Vermischtes.

In der Frage des Berliner Siechenhaus-Unfalls hat die Redaktion eine ausführliche Entgegnung auf die Auslassungen des Hrn. Stadthauptmann Blankenstein abgelehnt und mir nur Raum für ein paar kurze Bemerkungen gewährt. Demgemäß beschränke ich mich auf folgende Erklärungen:

1. Die Konstruktion des Siechenhaus-Hauptgesimmes, wie sie in No. 10 d. Blattes dargestellt ist, widerspricht anerkannter Regeln der Bautechnik aus dem Grunde, dass die Standsicherheit am nachtheilichsten von der Verblendung abhängig gemacht ist.

2. Das Verlängern der Terrakotten-Konsolen durch eingeschaltete Mauersteine (s. Abb. I S. 25) ist verwerflich, da es ohne Einfüllen von Mortel nicht wirksam ausführbar ist und durch die Mörtelfüllung die Terrakotten in gelegentlichen Frostnachten zertrümpert werden.

3. Das 38 cm starke Drempel-Mauerwerk kann in den Riemenschichten nur aus Klamotten hergestellt werden.

4. Bei dem von der städt. Bauverwaltung angestellten Kippversuch durfte der Mauerwerkkörper nicht als Ganzes

von einer Schwelle gefasst werden, sondern die Horizontalkraft musste an einem Einzelpunkt über einem Konsol ausgeübt sein, um einen ledigenhalt zu geben, auf welche Strecke der Verband gegen belasteten frischen Mauerwerke bei der Standfähigkeits-Untersuchung mit in Rechnung gestellt werden kann. Aber auch das Ergebnis eines ausgeführten Versuchs könnte irren leiten; denn es lag der Schwerpunkt des nachgebildeten Hauptgesimmes in einer ungewöhnlichen Höhe und 13,7 cm von vorderem Drehpunkt, d. h. beinahe auf der Grenze zwischen vorderem und mittlerem Drittel des Mauerkörpers. Damit ist zugleich erklärt, warum der ganze Drempelkörper, der durch nichts gesichert war, nach dem Aufbringen der Platte über dem oberen Konsol selbst bei voller Verblendung eines anberichtigten Ständerbretts letztes und immer als Ganzes stürzen musste. Dem Mauerverband gemäß der Bogenspannweite wirksam in Rechnung zu stellen, ist eine willkürliche Annahme. —m.—

Zum Kapitel der Lüftung und Heizung von Schulen.

Ob Zentralheizung oder Ofenheizung den Vorzug verdient, soll hier zunächst bleiben da — nach den zutreffenden Ausführungen einer in No. 92 des Vorjahres enthaltenen Besprechung — die Lehrer mit wenigen Ausnahmen gegen Zentralheizung, gleichviel um welches System es sich handelt, eingenommen sind. Auch können mit der Ofenheizung genau als hygienisches Anspruchs wegen frischer Luft usw. geltend geführt werden, wie mit Zentralheizung.

Der in der gedachten Besprechung gerühmte Uebelstand der unvollkommenen Lüftung ist leicht zu vermeiden, wenn man Ofen wählt, welche eben zur Ventilations-Heizung gestattet, obgleich nicht zu übersehen ist, dass in manchen Fällen eine Umluftheizung, z. B. beim Anheizen, sparsamer ist und die Erwärmung rascher bewirkt.

Von einer richtigen Schulheizung verlangt ich, ganz einzeln, ob Zentralheizung oder Lokalheizung in Frage kommt:

1. Beschaffung frischer Luft;
2. möglichst gleichmäßige Erwärmung des ganzen Raumes und Wegfall der unmittelbar strahlenden Hitze;
3. Bedienung des Ofens ohne Störung des Unterrichts, auch dass der Ofen des Schülers nicht zugänglich ist;
4. möglichst einfache Bedienung.

Dieses alles lässt sich auch bei Ofenheizung erreichen. Denn es giebt Ofen, welche die frische Luft entweder vom Korridor oder Vorplatz oder unmittelbar von Außen durch Kanäle auser Festschalen entnehmen und sie, zwischen Heiß-Zylinder und Ofenmantel, aufsteigend und erwärmt ins Zimmer führen. Der Ofen bildet in diesem Falle eine förmliche Heizkammer. Bei ihm vereinigen sich alle Vortheile der Zentral- und jenseitiger Lokalheizung.

Näheres darüber findet sich in der Schrift „Die Heizungs- u. Lüftungs-Einrichtungen des Eisenwerks Kaiserlautern“, in welcher auch die Einrichtung beschrieben ist — welche vielfach in Privat-Wehungen Anwendung gefunden hat — mit einem Ofen zwei oder mehr Zimmern so betreuend, was in manchen Fällen auch für kleinere Schulzimmer anwendbar sein dürfte.

Das Eisenwerk Kaiserlautern stimmt für das Verdienst, zuerst Zimmerofen mit Ventilation, fabrikmäßig in großem Maßstab ausgeführt, in den Handel gebracht zu haben, die Priorität in Anspruch.

Elektrische Radtaster (Zuggeschwindigkeits-Messer) sind auf preussischen Staatsbahnen bisher auf 3384^m Länge eingerichtet worden, die meisten — auf 493^m Bahnlänge — im Direktionsbezirk Köln linksrheinisch, die wenigsten — auf 44^m Bahnlänge — im Direktionsbezirk Eberfeld.

Ein Geldmittels sind dafür bisher bereit gestellt in dem seit 1867 verflorenen Zeitraum für ganzen 850 000^{fl.}, wovon bisher 724 350^{fl.} verwendet worden sind. Die zunächst noch weiter beabsichtigten Anlagen dieser Art sollen im Sommer des laufenden Jahres zur Ausführung gelangen.

Personal-Nachrichten.

Anhalt. Der Hof-Bauinspektor Toebe ist zum Bauinspektor a. V. Vorsteher der Herzogl. Bauverwaltung in Ballenstedt ernannt.

Prufmann. Dem Wasser-Bauinsp. Mütze in Koblenz ist das Amt des ersten techn. Hilfsarb. h. d. kgl. Rheinstrom-Bauverwaltung u. Stellvertreters des Strombau-Direktors übertragen.

Zn kgl. Reg.-Baust. sind ernannt: die Reg.-Bthr. Karl Kraft am Schortau b. Merseburg, Hans Holthöner aus Mügdeburg, Franz Koch aus Seuffenberg i. L. und Wilhelm Schlichte aus Breslau (Hochbauabth.); — Bruno Binkowski aus Bromberg und Richard Gläser aus Wilhelmsb. b. Letchin i. Oderbruch (Ing.-Bauabth.).

Der Reg. u. Bthr. d. Neris, ständ. Hilfsarb. h. d. kgl. Eisenh.-Betr.-Amt in Trier, ist gestorben.

Berlin, den 9. März 1889.

Inhalt: Entwurf zu einem Landhause für die Kirchenfeld-Baugesellschaft in Bern. — Denkschrift über Maßregeln zur Abwehr von Ueber-
schwemmungs-Gefahren unter besonderer Berücksichtigung der schlesischen

Gebirgskette. (Schluss). — Ein Beitrag zur Lösung der Volkshaus-Frage. —
Die Gräber bei den Pyramiden. — Mittheilungen aus Varelana. —
Vermischtes. — Preise vergeben. — Brief- und Fragkasten.



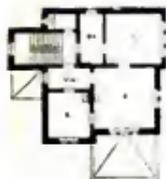
Entwurf zu einem Landhause für die Kirchenfeld-Baugesellschaft in Bern.

Architekt Albert Kühn in Heidelberg.

Der in den beigelegten Abbildungen dargestellte Entwurf entstammt einer Wettbewerung, die im September 1887 seitens der Kirchenfeld-Baugesellschaft zu Bern angeschrieben wurde und im Januar v. J. zur Entscheidung gelangte. Er gehört zu den 6 Arbeiten, welche die Preisrichter unter den überaus zahlreichen Einsendungen als die besten auswählten und die demnächst seitens der Gesellschaft angekauft worden sind. Ob er mittlerweile schon zur Ausführung gelangt ist, haben wir nicht erfahren können.

Das dem Wettbewerb zugrunde gelegte Programm gab, wie das Gutachten der Preisrichter anerkennt, der Phantasie der Theilnehmer nur geringen Spielraum. Nicht nur die Zahl der Räume und deren Vertheilung in die einzelnen Geschosse waren genau vorgeschrieben, sondern auch für die Geschosshöhen und die Grundfläche der Hauptzimmer waren Mindestmaße angegeben, die nicht wohl überschritten werden durften, wenn der einer Bausumme von 24 000—28 000 M. entsprechende körperliche Inhalt des Hauses von 1250—1450 cbm eingehalten werden sollte. Wenn die Abmessungen der Zimmer infolgedessen auch in dem vorliegenden Entwurf zum Theil etwas kleiner ausgefallen sind, als deutsche Anforderungen an die Nutzbarkeit derselben bedingen würden, so ist dem Verfasser daraus kein Vorwurf zu machen.

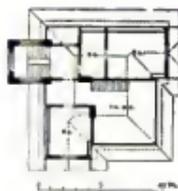
Das Geschick, das er sowohl in der Anordnung des Grundrisses, wie bei der Gestaltung des im echten Landhaus-Gepräge entwickelten, malerisch wirkenden Aufbaues entfaltet hat, dürfte für sich selbst sprechen. —



Obergeschoss



Erdgeschoss



Dachgeschoss



Untergeschoss

Denkschrift über Maasregeln zur Abwehr von Ueberschwemmungs-Gefahren unter besonderer Berücksichtigung der schlesischen Gebirgsflüsse.

(Schluss.)

III. Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen an niederrheinischen Gebirgsflüssen.

Die angestellten Untersuchungen haben an dem Ergebnisse geführt, dass die Zurückhaltung des Wassers in einem wirksamen Grade entweder überhaupt nicht, oder doch nur in größerer Entfernung vom Gebirge und mit ganz unverhältnismäßig großem Kostenaufwande möglich ist.

Für die Anlage von künstlichen Sammelbehältern sind die große Steilheit der Hänge des Rieses- und Isargebirges und das starke Gefälle der Wasserläufe ganz besonders günstig; es fehlt an Thälern, welche die für künstliche Sammelbehälter erforderlichen Eigenschaften besitzen.

Am Zacken ist eine geeignete Stelle oberhalb der Josephinenhütte, in nächster Nähe der Glaserhütte, ermittelt worden. Durch eine, sich über den Niedrig-Wasserspiegel des Zacks 28 m hoch erhebende Sperrmauer ließe sich ein Fassungsvermögen für 2600000⁰⁰⁰ Wasser gewinnen; von zwei Bänden abgesehen, ist das für den Teich benötigte Gelände nicht mit Wohnstätten besetzt, dasselbe wird vielmehr nur als Wiese und Wald genutzt. Der angelegte Teich würde 28 m bedecken und zu seiner Herstellung, einschließlich Grunderwerb, Verlegung der Bänder und des linksseitigen Weges, Erleuchtungs-Vorrichtungen usw. etwa 2 1/2 Millionen \mathcal{M} . erfordern. Das Gebiet des Zacks beträgt an dieser Stelle 17 qkm, so dass 153 000⁰⁰⁰ auf 1 qkm, entsprechend einer durchschnittlichen Abflusshöhe von 153 m, d. h. etwa der vollen Betrag der auf den Zellungsgebiet des Teiches am 2.5. August v. J. niedergefallenen Regenmenge, zurück gehalten werden könnte. Da das Gebiet des Zacks bis zur Mündung in den Bober bei Hirschberg 263 qkm misst, also 15 mal so groß ist als das Sammelgebiet des Teiches sein würde, so könnte der günstige Einfluss des letzteren sich nur auf eine verhältnismäßig kurze Länge, nämlich etwa bis Petersdorf, woselbst das Gebiet des Großen Zacks 67 qkm misst, wirksam erstrecken. Eine Regulirung des Flusses würde selbst nach Erbauung der Sperre, weil für den ungeschädlichen Ablauf von $\frac{1}{12}$ des Gebiets gesorgt werden müsste, unabsehbar sein. Der Umfang der Regulirungs-Arbeiten würde durch die Zurückhaltung des Wassers von $\frac{1}{12}$ des Gebiets keine nennenswerthe Einschränkung erfahren können, so dass die anzuhaltenden Anlagekosten in keiner Weise ein wirtschaftliches Äquivalent finden würden.

Am Queis ist eine geeignete Stelle für einen Sammelteich zwischen Marklissa und Grotzenberg ermittelt worden. Die Mauer würde in einer engen Schlucht des Queis in der Nähe von Grundrdorf, wo der Ueberschlag antage tritt, zu erbauen sein, um einen Sammelbehälter in dem sich oberhalb ausbreitenden weiten Thalkessel, in welchem sich die Dörfer Eckerdorf und Regensdorf befinden, zu bilden. Oberhalb dieser Thalerweiterung bewegt sich der Fluss durch eine enge Schlucht, die nur wenig Wasser aufnehmen vermag. Der Queis müsste für die Zurückhaltung einer beträchtlichen Wassermenge so hoch angestaut werden, dass große Theile der Dörfer Eckerdorf und Regensdorf, deren Wohnstätten sich bis zur Thalsohle hinab ziehen, abbrechen wären. Es sind zwei Entwürfe übereinander aufgestellt, für eine 30 m hohe Sperre, bei der ein Sammelbehälter von 95 ha Größe, mit einem Fassungsvermögen von 5 400 000⁰⁰⁰ geschaffen werden würde und für eine 40 m hohe Mauer für einen Teich von 294 ha Größe und 26 300 000⁰⁰⁰ Inhalt. Im erstenen Falle, bei welchem der Rückstau bis in die Mitte des Finsalflusses zwischen Vogelsdorf und Goldentraum reichen wird, sind 50 Häuser zu erwerben; bei dem höheren, bis zur Kolonie Neuswardorf reichenden Sten werden die Dörfer Grundrdorf und Eckerdorf in vollem Umfange, ein großer Theil von Regensdorf und die weiter aufwärts im Thale gelegenen Mühlen, zusammen etwa 150 Wohnstätten, abbrechen sein.

Nach den an der Hagenhütte, oberhalb Marklissa, am 3. August v. J. gemachten Beobachtungen hat der Queis bei 11 Uhr Morgens etwa 160⁰⁰⁰ in 1 Sek. abgeführt, ist dann innerhalb 1 Stunde um 2,8 m bis zu seinem höchsten Stande, wobei er 877⁰⁰⁰ führte, gestiegen, hat sich in dieser Höhe 2 Stunden lang gehalten, um dann innerhalb weiterer 7 Stunden auf seinen früheren Stand zurück zu sinken. Obgleich sich dieser Punkt schon in größerer Entfernung vom Gebirge, im Hagelende, befindet, das Gebiet schon etwa 300⁰⁰⁰ groß ist, so dass nur ein kleiner Bruchtheil von dem heftigsten Regen (215 m) des 2.3. August v. J. betroffen werden ist, sind doch selbst innerhalb 10 Stunden etwa 21,5 Millionen⁰⁰⁰ am Abflusse gekommen; es entspricht dies einer auf das Gebiet vertheilten Höhe von 71 m oder der Hälfte des am 2.3. August von 10 Uhr Abende bis 4 Uhr Nachmittags in 18 Stunden auf dasselbe gefallenen Regens. Innerhalb 2 Stunden sind hiervon 6,5 Millionen⁰⁰⁰, entsprechend einer Abflusshöhe von 21 m des Gebiets oder von 2,9⁰⁰⁰ für 1⁰⁰⁰ und Sekunde, abgeflossen. Es müssen noch höhere Stände erwartet werden, da sich am Rathause zu Marklissa am früheren Zeit 3 Hochwasser-Marken finden, welche diejenige des 3. August am 0,26 m und 0,22 m übertrafen.

Die 40 m hohe, 26,2 Millionen⁰⁰⁰, d. h. eine Abflusshöhe des Gebiets von 87 m zurück haltende Sperre würde einen wirksamen Einfluss auf den unteren Finsalfl. ausüben, aber einseitiglich der Grund- und Wohnstätten Erwerbung, der Wegeverlegung usw. 9 Millionen \mathcal{M} . erfordern, d. h. 34 Pfg. für 1⁰⁰⁰ des Fassungsvermögens. Trotz dieses niedrigen Einheitspreises kann die Anlage der Sperre nicht für zweckmäßig erachtet werden, da der für Verzinsung usw. jährlich anzuwendende Betrag von 350 000⁰⁰⁰ \mathcal{M} . außer allem Verhältniss zu den Vertheilen darauf steht. Die Anlage würde auf den oberen Wasserlauf, an welchem die größten Schäden beim verjährigen Hochwasser entstanden sind, nicht den geringsten Einfluss ausüben, so dass die Regulirung desselben in vollem Umfange erforderlich bliebe, während die Regulirungs-Arbeiten unterhalb der Sperre bis Lamber allerdings in vermindertem Umfange angeführt werden könnten; die aus einer solchen Einschränkung an erzielender Ersparnis stände aber außer allem Verhältniss zu den Bankosten der Sperre.

Will man sich mit der nur 20 m hohen, 5,4 Millionen⁰⁰⁰ erquick haltenden Mauer, welche etwa 3 Millionen \mathcal{M} . kostet wird, begnügen, so ist die Wirkung bei dem geringen, nur einer Abflusshöhe des Gebiets von 18 m entsprechenden Fassungsvermögen eine äußerst unsichere. Jedemfalls könnten die Regulirungs-Arbeiten auch beim Bestehen der Anlage, die mehr den Charakter eines Querdammes erhalten und nur den Größtwerth der Abflussemenge mäßigen, also als gewöhnlichen Hochflusses angesehen passiv lassen würde, in keiner Weise gemindert werden.

Für den Bober ist die Anlage einer Thalsperre oberhalb des Durfes Mauer, einige Meilen nosterhalb Hirschberg, schon seit mehreren Jahren empfohlen worden. Das Gebiet des Bober beträgt an diesem Punkte aber schon 1123 qkm, so dass bei einer zurück zu haltenden Abflusshöhe von 60 m ein Fassungsvermögen von 67,2 Millionen⁰⁰⁰ erforderlich wäre, während durch diese 23 m hohen Aufstau nur 10,5 Millionen⁰⁰⁰, durch einen 33 m hohen Stau nur 21,6 Millionen⁰⁰⁰ und durch einen Stau von 43 m Höhe nur 37 Millionen⁰⁰⁰ gewonnen werden können. Selbst bei dem letzteren, einer Abflusshöhe von 33 m entsprechenden Fassungsvermögen würde, ähnlich wie bei der niedrigeren Sperre oberhalb Marklissa, während der ganzen Dauer des Hochwassers eine große, den gewöhnlichen Hochfluten entsprechende, Wassermenge abzulassen sein, so dass die Regulirungs-Arbeiten in vollem Umfange angeführt werden müssten. Bei dem höheren Sperren würde der Rückstau bis in die sehr wertvollen Holzstöck-Fabrik an der Einmündung der Kommita ad in Bobersdörf reichen, das dem Erwerb derselben voranzutreten. Ferner würde außer dem Boberthale selbst noch die Seitenthäler, insbesondere der Kemalte und des Seiffenbach, mit guten Wiesengründen in Mitleidenschaft gezogen werden. Es kommt hinzu, dass sich der feste Felss, bis zu welchem die Sperrmauer in Rückwärts auf die große Nähe des Durfes Mauer und der Stadt Lahn jedenfalls hinaus geführt werden müsste, erst in größerer Tiefe fließt, so dass die Ausführung des Banes mit den größten Schwierigkeiten verknüpft sein und verhältnissmäßig sehr erhebliche Kosten erfordert würde.

Für die Anlage horizontaler Siebergräben sind die Hänge des Rieses- und Isargebirges besonders günstig. Sie sind in den steileren, mit groben Geröll und Felern bedeckten Hängen überhaupt nicht anzuführen; in anderen abgedeckten, schon jetzt unter mangelhafter Entwässerung leidenden Flächen würde der Wald, namentlich die jüngeren Bestände, gefährdet werden.

Die schlesischen Gebirgsflüsse, insbesondere der Zacken und Queis, selbst ihren wichtigsten Nebenläufen, sind dagegen der Regulirung in hohem Grade bedürftig. Die Querschnitte sind fast durchweg so enge, der Lauf zeigt zu achroffes Uebergänge zwischen den aus- und einrückenden Ufern, große Geröll- und Geschiebemasse, welche theils von den stark geneigten Gebirgsabhängen abgeführt, theils durch Uferineirnisse und Anseloktionen entstanden sind, bedecken die Sohle. Sie sind namentlich an der Einmündung der Bäche in die größeren Wasserläufe und an den Knickpunkten des Gefalles der letzteren abgelegt; hier veranlassen sie zuerst einen Anstau des Hochwassers, bis der Druck und die Geschwindigkeit groß genug geworden sind, um selbst größere Geschiebe fortzuführen und in erweiterten Strecken, sowie auf den Vorläufen, wo die Geschwindigkeit eine geringere ist, wieder abzulagern. In den Ortschaften ist das Profil fast überall durch eine, an den Flussabhängen ohne Mühe oder sonstige Fugen-Ausfüllung hergestellte Mauer verengt. Brücken und Stige sind großentheils nicht hochwasserfest ausgeführt und gelegentlich so wenig gegen Unterwaschung gesichert, dass sie in großer Zahl von der Hochflut des 2.3. August v. J. fortgerissen worden sind. Die zahlreichen Wehre haben bei jeder Hochflut fast überall an dem Punkte, wo der Mühlgraben abweicht, erheblich gelitten, indem das durchbrechende Wasser vermöge des starken Gefalles die benachbarten Gebäude und Gelände, welche sehr oft nicht einmal dem Besitzer des Wehres und

der gewöhnlichen Anlage gehören, zerstört hat. Auch die Wehre selbst sind bei wenig widerstandsfähiger Bauart den Fluthen vielfach zum Opfer gefallen. Die angeschütteten Ufer vermögen solchen Angriffen wenig zu widerstehen; nur die sehr hoch gebaute, herab und am Fuße geschützten geraden Strecken haben sich in der Regel gut gehalten, da sie durch, sich in einzelnen Fällen mit einer Geschwindigkeit von über 7 m bewegenden Körpern eine geringe Angriffsfläche bieten.

Bei so verwilderten Wasserläufen vermögen die Arbeiten einzelner Anlieger wenig zu helfen; es ist eine planmäßige, auch einheitliche Grundsätze durchgeführte Re-

gulierung erforderlich, bei welcher die oben näher erörterten Maßnahme in ausgehobter Weise gegen zur Anwendung kommen müssen. Falls dies geschieht und die spätere Instandhaltung eine ordnungsmäßige ist, so wird es auch hier gelingen, die gewöhnlichen Hochwasser ohne alle Schäden abzuführen und die bei außerordentlichen Hochfluthen auftretende Nothwehr erheblich zu mindern. Wird die Instandhaltung nicht in planmäßiger Weise bewirkt, so werden bald von neuem Veränderungen eintreten und die für Regulierung aufgewendeten Beträge werden größtentheils nutzlos verunglückt sein.

Ein Beitrag zur Lösung der Volkstheater-Frage.

Von H. Seeling.

(Ehemals die Abtheilung auf S. 116 u. 117.)

Schon in einem Bericht aus dem Berliner Architektenverein ist auf S. 51 d. Bl. die als Sonderdruck aus d. Zeitschrift (f. Bauw.) heraus gegebene Schrift des Hrn. Stadtbth. a. D. Sturmboedel an Theaterfragen kurz erwähnt worden. Das Werkchen kann der Aufmerksamkeit aller derjenigen, welche für Anlage und Einrichtung der Theater sich interessieren, um so wärmer empfohlen werden, als nicht nur sehr reichhaltig, sondern auch die gewislichste Art, in welcher der Hr. Verfasser seine Ansichten zu entwickeln wußte, auf den Leser einen geradezu fesselnden Eindruck ausübte. Es ist daher gewiss werth, an dieser Stelle etwas ausführlicher besprochen zu werden. Kann dies meinerseits auch nicht gerade mit anstimmendem Sinne geschehen, so hoffe ich doch wenigstens die mit der Entwicklung abweichender Anschauungen um so mehr dem Wunsche des Hrn. Verfassers entgegen zu kommen. Denn der Letztere hat keinem Zweifel darüber Raum gelassen, dass es ihm nicht um die Hervorhebung persönlicher Ansichten und Wünsche, sondern ausschließlich darum zu thun war, die Sache zu fördern und zu einer weiteren Beschäftigung mit derselben in Fachkreisen Anregung zu geben.

Hr. Sturmboedel, welcher zu Anfang der 70er Jahre als ausführender Architekt das von Lœwe entworfene neue Stadttheater zu Magdeburg gebaut und dann längere Zeit unter seiner Verwaltung geholt hat, hat in jener Schrift die dabei gemachten Erfahrungen, nicht ohne Studien über antike und ältere moderne Theater niedergelegt und bringt zugleich einen durch Skizzen erläuterten Vorschlag für die Anlage eines möglichst viele Zuschauer fassenden Volkstheaters. Das 114 Seiten mit 15 Abbildungen umfassende Werkchen gliedert sich in 9 verschiedene Abschnitte. Nach einer „Einleitung“ folgen: 1. die heutige Bühne; 2. Bühnen-Belichtung; 3. Sienang der Darsteller und Zuschauer; 4. Umformung der Bühne; 5. Theater der Alten, der Renaissance und der Gegenwart; 6. das Zuschauerhaus; 7. Beleuchtung, Heizung und Lüftung; 8. Akustik des Zuschauertraums; 9. Akustik der alten Theater; 8. das Orchester; 9. Schlusswort. —

Während in Wien die Errichtung eines Volkstheaters im Gange ist, in München ein solches bereits seit 10 Jahren be-

steht und der von Davion & Bourdais aufgestellte Entwurf zu einem Volkstheater für 6000 Personen in Paris nur infolge der politischen Wirren noch nicht zur Ausführung gelangt ist, muss es — wie Hr. Sturmboedel in der Einleitung ausführt — in der That befremden, dass in Berlin nicht nach gleicher Richtung vorgegangen wird. Mit Recht behauptet er: „Von der Einweihung Berlins können 11 Millionen gar nicht oder sehr selten das Theater besuchen.“ Und dennoch wies aus seiner Überzeugung auch für Berlin das Bestehen eines Theaters mit vorzüglichen Leistungen möglich, wenn in dem bezgl. Hause etwa 4—5000 Plätze zu Preisen von 0,50—2,50 M. geschaffen werden.

Es sei gestattet, den erst im Schlusswort gegebenen Zahlenbeweis hierfür sofort einzuschalten. Bei 4250 Plätzen berechnet Hr. Sturmboedel die Jahres-Einnahme netter Zagrandelung eines zu 5/6 oder bei ermäßigten Preisen zu 5/8 besetzten Hauses für 300 Spieltage zu 1.350.000 M., für jeden Spieltag also zu 4500 M. Hierzu treten die Einnahmen an Pacht für die Restauration und für die Kleider-Abgabe mit 100.000 M., so dass die Gesamt-Einnahme auf 1.450.000 M. berechnet werden können. Da das Baukapital für den zugrunde gelegten Entwurf des Verfassers auf rd. 3.000.000 M. zu veranschlagen ist — eine Summe, für welche die Ausführung möglich sein dürfte — so beansprucht die Verrentung und Amortisation des Baukapitals und die Unterhaltung des Gebäudes jährlich etwa 250.000 M. Es bleiben also von den Einnahmen für den Betrieb 1.200.000 M. auf das Jahr, d. h. 4000 M. auf den Tag zur Verfügung, welche nach Ansicht des Hrn. Verfassers ausreichen dürften, um vorzügliche Leistungen erzielen zu können.

Bevor ich auf diesen Entwurf und die in ihm wirklichlichen Gedanken des Verfassers imbetreff einer Umgestaltung unserer Theater-Einrichtungen eingehe, will ich zunächst im Zusammenhange mit dem Erörterten mich beschäftigen, die derselbe in den Abschnitten 1 und 3 der bisherigen Gestaltung der Theater-Anlagen widmet.

Dass unsere Bühnen-Einrichtungen seit gesammter Zeit wesentlich un verändert geblieben sind, wird zu Beginn des 1. Abschnittes („Die heutige Bühne“) an dem Beispiele Frankreichs nachgewiesen, dass in Theaterfragen stets besonders erhebliche gewesen ist. Nicht nur das Bühnenwerkzeug, welche vor 200 Jahren in das französische Anstaltungs-Stückchen vorgeführt wurden, heute kaum überboten werden: auch der Ansbauer der gelegentlich des Neubaues der Grafen

1. Raum der Alten und Bühnen der Neuzeit. Ein Beitrag zur Lösung der Volkstheater-Frage, enthält ein Verzeichniss der Bauzeichnungen großer Zuschauerhäuser; von dem Hohen Stübchen Theaterformen entwickelt von A. Sturmboedel, Stadtbauarch. a. D. Berlin 1899, Verlag von Ernst & Korn.

Die Gräber bei den Pyramiden.

Der weit verbreiteten und tief eingewurzelten Ansicht von der Starrheit und Uneränderlichkeit der ägyptischen Kunst sind in neuerer Zeit, wiewohl auch nicht die die Erste, Ferrut und Chiappini im 1. Bande ihrer „Geschichte der Kunst im Alterthum“ mit Erfolg entgegen getreten. Dr. Richard Pischonem hat sich der mühevollen Arbeit unterzogen, das umfangreiche Werk durch eine deutsche Uebersetzung allgemein zugänglich zu machen und durch wertvolle Anmerkungen an den Stellen zu vervollständigen, an denen die nicht ägyptischen gehaltenen Verfasser geirrt haben. Wiewohl hauptsächlich die Zweige der ägyptischen Kunst in den einzelnen Epochen sich in ganz verschiedenen Art entfalten, liefert schon ein flüchtiges Durchblättern des mit vielen, gut ausgewählten Darstellungen versehenen Bandes, dessen Studium allen denen, die sich für ägyptische Kunst interessieren, aufs wärmste empfohlen werden mag. Hier sei es gestattet, den steten Fluss der ägyptischen Baukunst durch eine verhältnissmäßig kurze Spanne Zeit hindurch zu verfolgen und zwar nur auf einem verhältnissmäßig kleinen Gebiete ihrer Ausbreitung: an den Freigräbern des alten Reichs auf dem Totenfelde von Memphis, an den sog. Mastabas.

Der Iythische Höhenzug am linken Ufer des Nils, kurz vor seiner Verzweigung im Delta, zwischen Abu Roesch südlich und Illahun südlich, ist mit Unterbrechungen in einer Laugen-Ausdehnung von ungefähr 10 Meilen von Pyramiden und den dazu gehörigen Totenstädten ringsumgeben. Dieser bildet man diese ganze Gegend für die reingest. Todtenstadt von Memphis, in neuerer Zeit ist es jedoch Ermuthungen gelungen, nachzuweisen, dass wir es hier mit dem Ueberresten der Friedhöfe einer ganzen Reihe von Hauptstädten des ägyptischen Reiches zu thun haben. Wie im Mittelalter die orientalischen Fürsten

oft bei ihrer Thronbesteigung aus politischen Rücksichten die Hauptstadt ihres Vorgängers verließen, um sich, meist nicht weit davon, einen neuen Sitz zu erbauen, so wird ein ähnliches Verfahren bei den Pharaonen anzunehmen sein. Bei der neuen Stadt werden dann auch selbstredend die Gräber der betr. Herrscher bzw. ihrer ganzen Dynastie errichtet, um welche sich dann die Gräber der Unterthanen scharten.

Die ältesten bisher gefundenen Gräber reichen bis in das 20. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung zurück, die jüngsten, welche hier in Betracht kommen, stammen aus den Zeiten der 12. Dynastie (2100 v. Chr.). Aus diesen 8 Jahrhunderten sind nun an höchstens 500 Gräber bis jetzt bekannt geworden, und sollten diese auch nur das rechte Theil der vorhandenen ausmachen, so würde diese für den großen Zeitraum nur kleine Zahl sein zu dem auch durch die Inschriften bestätigten Schluss führen, dass wir es hier nur mit den Gräbern der Vernehmensten zu thun haben. Wo bestatigte mit einem Orden beehrt und ausgezeichnet wird, da wurde damals die Erlaubnis ertheilt, man könne sich begraben lassen. Besonders verdienstlichen Männern spendete sogar der König die Grabausstattung, während weniger hervor ragende schon mit der Erlaubnis zufrieden sein mussten, in die Nähe des Königs auf eiges Kauten ihrer Rubelstet zu finden.

In die Rede stehenden Gräber waren längliche rechteckige Gebäude aus Haustein oder Ziegeln mit abgedachten Seitenflächen, welche nach des Himmelsgehenden orientirt wurden und deren oberste abgedachte Schicht den Übergang zu dem flachen Dache vermittelte. Dass man die Außenwände gemauert selte, war nothwendig, weil nur das Innere, wenn auch nicht sehr regelmäßig, verputzt hergestellt wurde, während das Innere des Baues meist nur eingeschüttetes Füllmaserwerk ohne jegliches Bindemittel war, die Außenwände also die Leistung von Futtermauern zu erfüllen hatten: in älterer Zeit stellte man die Böschung durch Zurück

Oper in Paris mit der Frage einer Bühnen-Umgestaltung und der Prüfung der nach dieser Richtung gemachten Vorschläge sich beschäftigt, konnte in 6jähriger Thätigkeit zu keinem nennenswerthen Ergebnisse gelangen. Der Hr. Verfasser hält sich für berechtigt, hieraus folgenden Schluss zu ziehen: „Eines aber geht aus diesen fruchtlosen Versuchen klar hervor: dass die bestehenden Bühnen-Einrichtungen, welche sich mit den neueren in Deutschland vermehren, für ihre Zwecke die geeignetsten, weil durch mehr als hundert Jahre täglich erproben sind“.

Es wird demnach eine eingehende Beschreibung der bis zum Jahre 1880 allgemein üblichen Bühnen-Einrichtung gegeben, die Hr. Sturmhofel als „die heutige“ bezeichnet. An der Hand seines im Grundriss, Längsschnitt und Querschnitt dargestellten, von Hrn. Ober-Maschinenmeister Brandt in Darmstadt herrührenden Entwurfs so einer mittelgroßen, in Holkonstruktion auszuführenden Bühne (von 20 m Breite und 14 m Tiefe) werden sämtliche Einrichtungen und der Betrieb einer solchen Bühne einsehl. der Ober- und Untermaschinenrie in lichtvoller Klarheit vorgeführt.

Wer mit denselben sich vertraut machen will, findet hier eine Beschreibung, wie sie ihm anschaulich und vollständig von keiner anderen literarischen Quelle geboten werden dürfte. Nur kann dieses Bild nicht schlechthin als ein solches der „heutigen Bühnen“ gelten, weil der Hr. Verfasser alle seit dem Jahre 1881 durch mehrfache Ausführungen erprobten Versuche einer neuen veränderten Bühnen-Einrichtung unberücksichtigt gelassen hat. Er bespricht nämlich die geplante, aber nicht verwirklichte Anwendung hydraulischer Kraft zur Bewegung des Bühnen-Fußbodens der Großen Oper in Paris.

Das nach dem Brande des Wiener Ringtheaters selbstständig von G. Weinzierl in Wien (Asphaltica-Gesellschaft) angelegte System, sowohl Unter- wie Obermaschinenrie hydraulisch zu bewegen, welches derselbe in großem Maßstabe zuerst in der Großen Oper zu Budapest und sodann im Theater so Halle eingerichtet hat, bleibt dagegen unerwähnt. Mit Still-schweigen übergangen werden auch die großartigen Anlagen amerikanischer Theater, die 2 Bühnen-Einrichtungen über einander haben, so dass man instands ist, eine Szene verschwinden zu lassen und in 3 bis 4 Sekunden eine andere, vollkommen fertig geordnete und besetzte Szene an deren Stelle zu setzen.

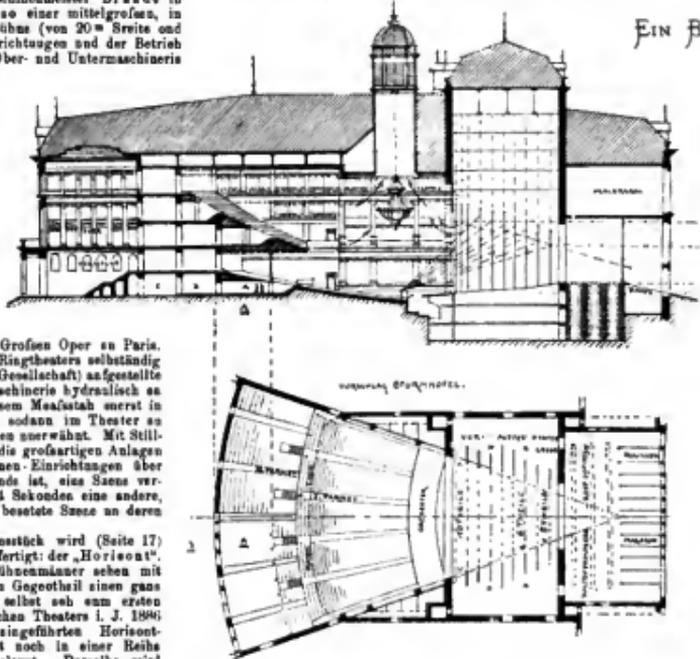
Nur ein modernes Dekorationsstück wird (Seite 17) besprochen und unverdient herabgelobt: der „Horizont“. Eine ganze Anzahl sachkundiger Bühnenmänner sehen mit mir in der Einführung desselben im Gegentheil einen ganz hervor ragenden Fortschritt. Ich selbst sah zum ersten Male bei der Eröffnung des Hallschen Theaters i. J. 1886 den auf Gwinna's Vorschlag eingeführten Horizont-Prospekt und habe ihn demnach seit in einer Reihe anderer Vorstellungen schätzen gelernt. Derselbe wird

setzen der einzelnen Schichten her, später wurde die Vorderfläche der Steine nach dem Böschungswinkel angehauen. Meist wurde die Steine ohne ein Bindemittel versetzt. Nur bei größeren Blöcken, wie Thürstürzen, wurden Däbel verwendet.

In ihren Abmessungen sind die Gräber sehr verschieden; es giebt solche von 8 x 5 m und wieder andere von 50 x 25 m; die Höhen wechseln zwischen 5 und 9 m. Diese angehauenen Steinmassen umschließen eine ganz winzige Kamme: des Kult-raum und die Grabkammer, welche in dem Mauerwerk nur angeparrt sind. Das eigentliche Grab, in dem sich die Leiche befindet, ist nur vom Dache aus zugänglich; hier öffnet sich ein 15-20 m tiefer Schacht, der bis in den darunter liegenden Fels führt und an dessen Ende ein kleines, oft durch eine Steinplatte verschlossenes Kammern ohne jeden Schmuck, selten nur mit glatt bearbeiteten Wänden, sich befindet. Der Schacht wurde nach der Beisetzung der Leiche durch Geröll verstopft, ist aber trotzdem meist schon im Alterthum unzugänglich worden.

So dürtig der Ort angesetzt war, so dem die Leiche ruhte, um so reicher war der Raum geschmückt, der, den Ueberlebenden zugänglich, Zeugnisse ablegen sollte von dem Ansehen und Reichthum des Verstorbenen. An einer Seite des Bases öffnet sich eine schmale Thür mit rundem Deckbalken, auf dem der Name des Todten steht. Diese führt in einen schmalen Gang, an des sich durch den Kultraum anschloß, wo dem Verstorbenen an den großen Festen des Jahres geparrt werden sollte. Die Grundriss-Anlage dieser Kammern, welche denn auch die reicheren Gräber der späteren Zeit wohl noch mehr Zimmer anschlossen, war in den verschiedenen Zeiten wechselnd. In den Gräbern von Meidum und den ältesten von Sagara sind am Anfang der 4. Dynastie waren Gang und Kammer kreuzförmig angelegt, wie z. B. in einem der ältesten bekannten Gräber, dem des Amdu, das jetzt eine

zur ganz annehmbarweise, z. B. der Veranschaulichung eines heraus siedenden Gewitters, als Waaeldekoration benutzt; von einem Schwüdelgefühl, wie Hr. Sturmhofel es befürchtet, war aber selbst dann nichts so bemerkbar; ich hatte vielmehr stets einen künstlerisch vollkommen befriedigenden Eindruck. Vor allem aber hat dieser, für gewöhnlich nur in Ruhe verwendete Abschluss des Bühnenbildes den gar nicht hoch genug an schätzenden Vorsatz, dass er alle sogenannten „Wolkenhogen“ entbehren mocht, welche sonst notwendig sind, um den Inhabern der Parkette sowie nach hinten sitzlichen den Einblick in die Obermaschinenrie abzuwehren. Der in Form eines Panorama-Abschlusses des ganze Bühnenbild laufend umfassende Horizont reicht so hoch, als nur irgend ein Auge vom Zuschauerraum aus zu sehen vermag.



Haaptzierde der Berliner Sammlung ist. Bei späteren schloß sich die Kammer seitlich an des Gang so, wie in dem gleich-falle in Berlin heidnischen Grabe des Admirals Menck. Wieder bei anderen ist der Kammer noch ein Pfeilerzug vorge-baut, nach andere haben eine von 2 Pfeilern getragene Vorhalle. Auf diese Verschiedenheiten, welche durch zeitliche oder räumliche Unterschiede bedingt sind, hier näher einzugehen, würde zu weit führen, zur Orientirung genügt ein Blick auf die in dem oben genannten Werke gegebenen Abbildungen.

Die Wände des Kult-raumes sind über und über bedeckt mit Darstellungen in Flachrelief, deren Ausarbeitung natürlich der Güte des Steins und dem ungehoblich herrschenden Geschmack entsprechend verschieden ist. Neben Listen von Opfern, die dem Toten gebracht werden sollten, sehen wir Darstellungen von Opferzeremonien, diese der Vorturbene, oder in Begleitung von Familiengliedern bewohnt. Die Opferthiere werden herbei geführt und niedergeworfen, der Schlächter schärft mit dem an seinem Gürtel hängenden Instrument sein Feuermesser und schlachtet das Thier durch einen Schnitt in die Gurgel; darauf wird das Opfer zerlegt, ein Priester kommt dazu und sieht nach, ob es rein ist. An einer anderen Wand ist dargestellt, wie dem Verstorbenen eine Beutethöhle an Fisk vorgeführt werden. Die Rückkehr der Herden, an dem Delta, in dem sie während eines Theiles des Jahres weideten, das Lager der Hirten und ähnliche Darstellungen kehren in stetem Wechsel wieder. Natürlich fehlen auch nicht Anzeigen über die Größe der Herden, denn aber wohl ebenso wie bei Glasern beizumessen ist, wie den pharaonischen Tributlisten der ägyptischen Könige. Häufig sind die Aufzählungen der Dörfer des Verstorbenen: Männer und Frauen, deren die Namen ihrer Dorfschäfte beigegeben sind, bringen in langem Zuge Feldfrüchte als Opfergabe dar.

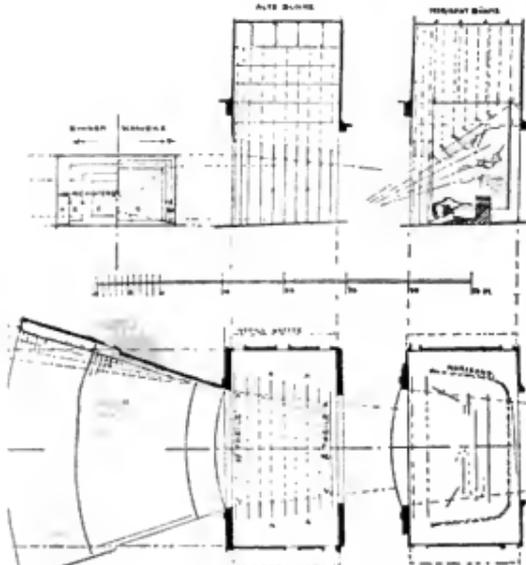
Ueber die Art der Ausführung dieser Reliefs sind wir

Geräts durch ihn wird das von Hrn. Sturmhofel an anderer Stelle so stark betonte „Bretter- (in diesem Falle Leinwand-) Element“ vermieden und jedes Stadt- bzw. Landschaftsbild gewinnt ein freies Lichtschloßes Gepräge. Ob ein ähnlicher Eindruck durch 1-6 über dem Bühnabild, parallel zu einander hängende, mit Wolken bemalte Leinwandstreifen in gleicher Weise erreicht werden kann, mag sich der Leser selbst sagen. In des vor besagten Erläuterung beigegebenen Skizzen ist der Bühnen nach dem Sturmhofel'schen Vorschlage ein gleich großes „Horizont-Bühnen“ gegenüber gestellt und es sind in dem bezgl. Durchschnitten die Schichten dort gegeben die Wolken-Strichten hier gegen den Horizont gezogen. Ihr Angenehm dürfte lehren, welches System sie das nützlichere zu betrachten ist. Ganz sicher wird Niemand, der je einen gut gemalten

und angeordneten Horizont gesehen hat, den Eindruck desselben unangenehm und schwind-irregend finden und ihn eine „wühlgelose, unästhetische Künstelei“ nennen¹.

Sehr ausführlich und gut werden insbesondere die Einrichtungen zur „Bühnen-Beleuchtung“ geschildert und gewürdigt, worin sich sodann eine Erläuterung über die „Sicherheits- der Darsteller wie der Zuschauer“ anschließt. Mit der letzteren überschneidet der Hr. Verfasser allerdings schon die Grenzen einer lediglich berichtenden Darstellung, da er jetzt in Betreff des besagten Vorhanges dieser Art auch besser fundierter als er sonst (schlimm war es nur an Anfang ihrer Einführung), so ist bei einer zwacktsprechenden Theater-Anlage ihr Werth doch immer zweifelhaft; d. h. sie üben nur eine „moralische“ Wirkung, die auch auf einfachere Weise erreicht werden kann. Das Darberhagen der Flamme und des Qualmes von der brennenden Bühnen nach dem Zuschauerraum ward bisher im wesentlichen verhindert durch die Besetzung des Kronleuchters zur Abzuegung der verdorbenen Luft. Der hierdurch entstehende Zug ist ein so gewaltiger, daß bei einer niedrigen Bühne die sich ballenden Rauchmassen sieses auf der Bühne entstandenen Feuers sofort angezogen

RAG ZUR LÖSUNG DER VOLKSTHEATER-FRAGE.



Auch inbetriff des eisernen Scheitervorgangs theils ich ganz die von Hrn. Sturmhofel entwickelte Anschauung. Wenn die jetzt im Betriebe befindlichen Vorhänge dieser Art auch besser funktionieren als er sonst (schlimm war es nur an Anfang ihrer Einführung), so ist bei einer zwacktsprechenden Theater-Anlage ihr Werth doch immer zweifelhaft; d. h. sie üben nur eine „moralische“ Wirkung, die auch auf einfachere Weise erreicht werden kann. Das Darberhagen der Flamme und des Qualmes von der brennenden Bühnen nach dem Zuschauerraum ward bisher im wesentlichen verhindert durch die Besetzung des Kronleuchters zur Abzuegung der verdorbenen Luft. Der hierdurch entstehende Zug ist ein so gewaltiger, daß bei einer niedrigen Bühne die sich ballenden Rauchmassen sieses auf der Bühne entstandenen Feuers sofort angezogen

¹ Anmerkung der Redaktion. Der große Unterschied der beidenseitigen Aussehen beruht wohl darauf, daß Hr. Seeling den Horizont vorgezogen als mittelgroße Dekorationsteil betrachtet, während die Bemerkungen von Hrn. Sturmhofel offenbar ganz ausschließlich auf die Anwendung derselben als neuer Wanddekoration abzielen. Wir können allerdings nur bestreiten, dass selbe von Hrn. Seeling bekämpften Ansätze nicht treffen, falls diese Wanddekorationen, wie in Italien, lediglich wechselnde Wandbilder vorfinden. Wir haben dort des Heines im II. Aufzuge das Übel in Bewegung gesehen und sind der Ansicht, dass die meisten, mit dem Einsetzen der Bühnen-Einrichtung nicht vertrauten Zuschauer sich des allmählichen Wechsels im Hintergrund-Bild überhaaupt nicht gewohnt werden. Wir halten deshalb nicht, weil der gleichzeitige sich vollziehende Wechsel der Beleuchtungs-Wirkungen an viele elektrischer oder sich geltend macht. — Anders dürfte vernehmlich der Eindruck sich stellen, wenn mittelgroße „Horizonte“ vollständig handverstellbare Wandbilder verfertigt werden würden — etwa an den Seiten zu erwecken, als befänden sich die auf der Bühne weilenden Personen an dem einen oder dem andern Orte des abgedruckten Bildes, welche Wirkungen, die unbedingt gefühlsbetont werden werden müssen und schließlich jemals vollständig gelungene darste, schenkt Hr. Sturmhofel im Auge gehabt zu haben

genau unterrichtet. Im Grabe des Menoer aus Gize, jetzt im Berliner Museum, ist eine Wand noch nicht vollendet und an ihr sind alle Studien der Bearbeitung sichtbar. Zuerst werden die Umrisse mit schwarzen Linien nach vorgezeichneten Punkten und Richtungslinien aufgezichnet; dann werden mit roth noch Verbesserungen angebracht, der Grund wird weggeräutet, die Figuren nach etwas nachgebessert und endlich wird das Ganze bemalt. In demselben Grabe kann man auch sehen, wie viel an einem Tage geschafft wurde, da in regelmäßiger Wiederkehr Daten an die Wand geschrieben sind, die sich auf den Arbeitsanfang an den betreffenden Tagen beziehen.

Die Wichtigkeit der Grabinschriften für die Kultur-Geschichte dieser Zeiten braucht wohl nicht erst hervor gehoben zu werden. Aus dem Theil der Verstorbenen aus ihrer Familienangehörigen können wichtige Schlüsse auf die Einrichtung der Städte und Hofämter des alten Aegypten gezogen werden. Daher wissen wir z. B., dass es damals schon „Wirkliche Geheime Räte aller Besten im ganzen Lande“ gegeben hat.

An beweglichen Anordnungs-Gegenständen fehlte es natürlich in den Gräbern nicht. Vor einer an der Westwand angebrachten Scheinthur, hinter der man sich wohl den Verstorbenen dachte, befand sich eine mit Vertiefungen versehene Tafel, auf der die Spenden dargebracht wurden. Daneben stehen Altäre d. h. niedrige, in des Boden eingelassene Säulen aus Kalstein, auf deren oben Schalen aus hartem Stein abheuer eingestetzt sind. Im Gräberfeld des Berliner Museums ist eine größere Anzahl dieser Gegenstände für die Grabinschriften ungefähr in ihrer ursprünglichen Stellung vor einer in Farben nachgebildeten Blendthur aufgestellt und gibt ein ganz ansehnliches Bild dieser Anordnung.

Einen Raum haben wir bisher noch unberücksichtigt gelassen, weil er dem Eintretenden fast ganz verborgen bleibt: den Serdil, eines an den Kaltraum anschließenden, aber nur

durch eine schmale, oft sehr hoch gelegene Lahe mit ihm verbundene Raum zur Aufstellung der Statuen des Verstorbenen, dessen Geist man sich wohl auch in dieser Statue befindlich dachte, so dass also die Geräthe des Opfers durch das eine Fenster des Serdil hindurch an dem Verstorbenen drangen. Der vorzügliche Anlage dieser Verstecke ist es zu verdanken, dass wir eine so große Anzahl wohl erhaltener Statuen aus dem alten Reich haben, von denen einige schöne Beispiele in dem bezgl. Saale des Berliner Museums aufgestellt sind.

Die leichter zugänglichen Theile der Gräber sind natürlich weniger gut erhalten; denn die Thüren, welche die Gräber gegen die Straßen der Totenstadt abschlossen, konnten den ägyptischen Grabräubern nicht standhalten. Viele der Gräber warden auch, wenn die Familie des Verstorbenen sich nicht mehr darum kümmerte, von Anders an Beutebezug genommen. Einbisher sind aber, in ganz neuer Zeit wurde sich in des alten Kaltraum begraben, so dass es jetzt bei Angrabungen oft recht schwer hält, die verschiedenen Basenzeiten auseinander zu halten.

Im Vorstehenden haben wir nur diejenigen Kerntypen des alten Reichs besprochen, mit denen sich auch Perrot und Chipiez in dem betreffenden Abschnitte ihres Werkes befassen, und haben ganz abgesehen von jenen jüngeren Gräbern der emphatischen Totenstadt, in denen sich schon durch die enge Zusammenfassung des Kaltraum und der Totenstube der Übergang an den Gräbern des mittleren Reichs bemerkbar macht. Die Mannichfaltigkeit der schon jetzt berühmten Grabanlagen dieser Zeit wurde aber noch weiter vermehrt, als vor einigen Jahren die Offiziere der englischen Expedition in Assuan Felsengräber der 6. Dynastie entdeckten und von ihren Soldaten ausgraben ließen.

Ludwig Borchart.

werden. Werden dagegen Zuschüsse und Bühne selbständig eröffnet, u. s. w. ersterer so, dass die Abgangskosten der verbrauchten Luft möglichst klein und zahlreich über die ganze Decke vertheilt sind, und wird gegebenen Falls ein leichter, mit Asbeststoff bespannter Eisenrahmen genügt, um in den Zuschauern jenes Gefühl der Sicherheit hervor zu bringen, welches erforderlich ist, damit das Entleeren des Hauses in Ordnung

Mittheilungen aus Vereinen.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Die beiden ersten Kreisversammlungen, welche der neue Verbands-Vorstand, als die Einzelvereine erlassen hat, betreffen die Vorlage zweier Fragebogen.

Der eine derselben, der seitens des Hannover'schen Vereins in Gemäßheit von No. 6 des diesjährigen Arbeitsplans ausgearbeitet ist, behandelt die „Bessitigung der Rauch- und Kette-Belästigung in großen Städten“. Es werden 5 Hauptfragen mit 16 Unterfragen aufgestellt, welche von den Vereinen aufgrund der in ihrem Gebiet gesammelten Erfahrungen beantwortet werden sollen. Zunächst sollen die beobachteten Nothweilts und Belästigungen, sozwar der Antheil, welchen an denselben die Groß- und die Kleinstörungen haben, endlich die dagegen bereits getroffenen Maßnahmen und deren Erfolge fest gestellt werden, während demnach Aeußerungen über empfehlenswerthe technische Maßnahmen zur Verhütung jener Belästigungen, sowie über die Art ihrer Durchführung erbeten werden. Die beagl. Antworten sollen bis am 1. Mai d. J. eingereicht werden.

Der zweite Fragebogen betrifft die Mittheilungen über die persönlichen Verhältnisse der Einzelvereine, die diese satzungsgemäß alljährlich dem Verbands-Vorstande zusammenzulegen sollen. Die Erfahrung hat gelehrt, dass diese Vertheilung bisher sehr unzureichend erfüllt worden ist, und es liegt der Gedanke nahe, dass hierzu das dabei anstehende Schreibwerk die Hauptursache trägt. Es erscheint daher als eine sehr glückliche Maßregel des Vorstandes, dass er dieses Schreibwerk auf die Anfüllung eines von ihm aufgestellten Fragebogens eingeschränkt hat; zugleich dürfte dadurch eine nicht minder erwünschte Gleichmäßigkeit und Vollständigkeit der beagl. Mittheilungen erzielt werden.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochen-Versammlung am 30. Januar 1889. Vorsitz. Hr. Schuster. Hr. Prof. Arnold hielt einen sehr interessanten Vortrag über „die Elbe-Ueberschwemmung im März 1888“.

Der Vortragende hat eine große Zahl von Karten, Plänen, graphischen Darstellungen, Entwürfen für Deichergänzungs-Räden, Eichrechnen zw. angestellt, unter denen sich eine große Uebersichtskarte über das ganze in Betracht kommende Gebiet und eine sehr ausführliche Darstellung der Wasserstände in den verhängnisvollen Tagen ganz besonders unterscheiden.

Zunächst bespricht der Vortragende die Art und Weise, wie die Einbildung im strömendem Wasser vor sich geht, schildert den Eisgang, die Eisverstopfungen und Eisstopfungen und den Eisstand und geht des Näheren auf die in der Gestaltung des Stromschlanches liegenden Gründe, wie plötzlichen Querschnittswechsel, Sandhübe u. s. w., ein, welche die Eisverstopfungen und in ihrem Gefolge den Eisstand veranlassen.

Darauf folgt eine eingehende geschichtliche Darstellung der Katastrophe unter genauer Darlegung der sie begründenden und begleitenden äußeren Umstände, wie der verschiedenen Frostzeiten in den Monaten Januar bis März, des heftigen Schneefalles im März, des plötzlichen und allgemein auftretenden Thauwatters und des weit ausgedehnten Eisstandes der Elbe. Sehr bemerkenswerth ist hierbei auch die Schilderung des Verlaufes, den die durch die verschiedenen Deichbrüche erzeugten einzelnen Ueberschwemmungen genommen haben, wie z. B. die innerhalb angetretenen Wassermassen weite Flächen hinter das Deichen entlang durchströmt haben und erst weit unterhalb wieder in die Elbe zurück geleitet sind, ferner wie bei Dannenberg die Wassermassen, welche durch Deichbrüche in den Elbe-Deichen in die Danneberger Mäsch geströmt waren, die Deiche der Jeetal von innen durchbrochen und so sich in das Thal derselben ergossen haben.

Bei dieser Schilderung macht der Vortragende darauf aufmerksam, dass die Ueberschwemmung von 1888 fast in allen Hauptpunkten, wie z. B. die Lage der Eisstopfungen, der Deichbrüche, den Verlauf der Ueberschwemmung usw. abtrifft, darjenigen von 1866 gleicht, und weist dann auf diejenigen Stellen des Elbe-Laufes hin, in denen zunächst Verbesserungen vorgenommen werden müssen, wenn einer Wiederkehr des Unglücks vorgebeugt werden soll.

Indem der Vortragende dann noch des Näheren begründet, wie unter den früherhin binntastlichen Verhältnissen Deutschlands ein geregelter Strombau nicht durchführbar war, begrüßt er mit Freuden die Änderungen, welche durch die Ueberschwemmungen des Jahres 1888 in dem preussischen Strombauwesen veranlaßt sind — so werden die „allgemeine Verfügung über die Strombau-Verwaltung“ und die „Anweisung zur Einrichtung des Hochwasser- und Eiswachtdienstes“ des Näheren besprochen — und spricht seine feste Hoffnung dahin aus, dass

sich vollziehen kann. Hr. Staroboffel hat in Magdeburg lediglich einen derartigen Vorhang angewendet und, was wichtig ist, die Zustimmung des Ministeriums hievon erlangt. — Ist halte eine solche Einrichtung allerdings nur für gesügend, wenn jene oben erwähnten Lüftungseinrichtungen getroffen sind und werde auf diese Frage bei Besprechung des Strombauwesens Entwurfes nochmals zurück kommen. (Fortsetzung folgt.)

das Jahr 1888 deshalb nicht nur als ein Unglücksjahr, sondern auch als ein Segenjahr in der Geschichte des deutschen Wasserbaus darstellen wird.

In der am den Vortrag sich anschließenden Besprechung macht Hr. Benrath Hacker Mittheilungen über Eisverhältnisse an der Weichsel und über das dort übliche Verfahren zum Zertrümmern der Eische und zur Abhilfe der Eisstopfungen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Sitzung am 12. Februar 1889 theilte der Vorsitzende, Hr. Gen.-Lieut. Goltz mit, dass in der Januar-Versammlung der Institution of Civil Engineers von Mr. E. Worthington ein Vortrag über Verbund-Lokomotiven gehalten worden ist, nach welchem auch in England mit der Anwendung dieses Systems ein Aussehen von mehr als 2 Cylindern, behufs besserer Ausnutzung des Dampfes — gute Erfolge erzielt worden sind, insbesondere werden in jenem Vortrag die Brennstoff-Ersparnisse und die Möglichkeit, mit Anwendung dieses Systems sehr kräftige Lokomotiven zu bauen, als Vortheile hervorgehoben.

Hr. Geh. Reg.-Rth. Emmerich machte mit Bezug auf früher im Verein stattgehabte Besprechungen Mittheilung über die Fahrgeschwindigkeit der zwischen London und Edinburgh verkehrenden Schnellzüge. Der Weg zwischen den genannten Städten wird zur Zeit auf beiden dieselben verchiedenen Bahnlängen, der 637 km langen Great Northern (über Doncaster) und der 646 km langen London and North Western (über Crawley) gleichmäßig in 8¹/₂ Stunden zurückgelegt. Die frühere Fahrzeit von 8 Stunden wurde erhöht, weil dieselbe, namentlich im Winter, nicht regelmäßig einhalten werden konnte.

Hr. Geh. Reg.-Rth. Ulrich hielt den angekündigten Vortrag über Betriebs-Reglemente und betriebsreglementarische Vorschriften. Der Güter-Verkehr entwickelte sich auf den Eisenbahnen, wie der Vortragende ausführte, von vorn herein in solchem Umfange, dass es nicht, wie bei dem früheren Frachtgeschäft, möglich war, mit jedem einzelnen Versender ein besonderes Abkommen zu treffen, das vielmehr allgemeine Bestimmungen bezüglich der Bedingungen, unter welchen seitens der Eisenbahnen die Beförderung übernommen wurde, aufgestellt werden mussten. Die Verschiedenheit dieser seitens der Verwaltungen der einzelnen, ursprünglich ohne Zusammenhang mit einander betriebenen Bahnen aufgestellten Bedingungen wurde für den Verkehr bei zunehmender Verdichtung und wachsendem Zusammenschluss des Netzes sehr störend. Der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen nahm es deshalb, eine einheitliche Gestaltung der betriebsreglementarischen Bestimmungen für sein Gebiet herbei zu führen, was auch gelang. Mannichfache Änderungen der eingeführten Vereins-Reglements wurden, abgesehen von den durch die weitere Entwicklung der Verkehrs-Verhältnisse bedingten, durch die Einführung des deutschen Handels-Gesetzbuches erforderlich. Nach Gründung des Norddeutschen Bundes und des deutschen Reiches, in deren Verfassungen die Einführung übereinstimmender Betriebs-Reglements vorgeschrieben ist, wurde seitens des Reichs das Betriebs-Reglement für die Eisenbahnen Deutschlands erlassen. Weitere Änderungen wurden möglicherweise erfolgen, wenn der Bayer Entwurf eines internationalen Frachtrechts zur Einföhrung gelangen sollte. Der Vortragende referirte ferner auch die Bedeutung des Betriebs-Reglements in rechtlicher Beziehung und gab eine Uebersicht der neben dem Betriebs-Reglement in Deutschland auch bestehenden betriebsreglementarischen Vorschriften, Uebereinkommen usw.

Hr. Reg.-Rth. Dr. Zimmermann besprach die Verschiedenheit der Form des Schienen-Kopfes. Während bei den deutschen und den meisten übrigen europäischen Eisenbahnen der Schienenkopf seitlich abgerundet, in manchen Fällen sogar etwas nach unten eingezogen ist, liest man in Amerika vielfach die Kopfbreite nach unten wechsen, um eine größere Breite und somit geringere Abnutzung der Anlage-Fläche der Lachsen zu erreichen. In der am diesen Vortrag geknüpften Besprechung, an welcher sich die Hrn. Eisenbahn-Bauinsp. Kollé, Wirkl. Geh. O.-Reg. Rth. Kinal, Prof. Goring und Geh. O.-Rth. Stambe theilnahmen, wurden Zweifel bezüglich der Zweckmäßigkeit der amerikanischen Form geläutert und von dem Letzteren die anderweitigen Maßnahmen dargestellt, durch welche eine Verbesserung des Oberbaus zu erstreben sich möchte.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 4. März. Vorstehender Hr. Wiehe. Anwesend 86 Mitglieder und 3 Gäste.

Die Versammlung genehmigt auf des Bericht des Rechnungs-Ausschusses des Komitee-Abschlusses für 1888 und auf Empfehlung der Haus-Verwaltung die Weiter-Verpachtung der

Restoration. Es finden also verschiedene Weihen statt, und zwar diejenige eines Anschusses für die Sommer-Anstalt, eine besondere Anschüsse am Fuhrweg der im Laufe des nächsten Sommers am Anlande der Anstellung für Unfallverletzungen nach Berlin kommenden auswärtigen Vereine, sowie eines Anschusses zur Beirathung der Schinkel-Freibewerbungs-Frage. Des weiters werden 10 Abgeordnete zur Bearbeitung der Verbandsfrage gewählt und zwei neue Mitglieder, die Hrn. Rghfr. P. Garbhardt und Winterstein, in den Verein aufgenommen. —

Hierauf verliest Hr. Centag den Bericht des Beirathungs-Anschusses über die diesjährigen, den Entwurf einer Hafenanlage oberhalb Raugir-Behoh betreffendes Schinkel-Konkurrenz-Arbeiten. Es sind nur 3 Arbeiten eingegangen; doch sind alle drei als so tüchtige Leistungen befunden worden, dass ihnen die Schinkel-Medaille zuerkannt werden konnte. Der Schinkelpreis (1700 Mk) ward der mit dem Kennworte „Frisch Vorwärts“ bezeichneten Arbeit zugesprochen, als deren Verfasser sich Hr. Rghfr. M. Müller in Breslau ergab. Der Verein-Vorstand hat sich veranlasst gesehen, an den Hr. Minister der öffentl. Arbeiten den Antrag zu richten, auch die als zweitbeste bezeichnete Lösung (Kennwort: „Allseit voran“) mit einem Geldpreise zu krönen. Diesem Antrage zustehend, hat der Hr. Minister mit Genehmigung Sr. Maj. des Königs für die (nicht gelobte) Hochbau-Angabe angesetzt gewesen Preis von 1700 Mk dem Verfasser dieser Arbeit zuerkannt. Als solcher wird Hr. Rghfr. W. Paol in Berlin ermittelt. Verfasser der dritten Arbeit, welche wie die beiden andere mit der Schinkel-Deckmünze gekrönt wurde, ist Hr. Rghfr. F. Wohbe in Berlin.

In einem den Entwurf eines Weinberge-Häuschens betreffenden Monats-Wettbewerb, über dessen Anfall Hr. Merzian berichtet, wurden den Arbeiten der Hrn. Ludw. Böttger und Georg Lübke 3 Vereins-Andenken anerkannt. Mg.

Der Architekten- und Ingenieur-Verein in Breslau hat an Stelle seines Breslau nach Altona versetzten bisherigen Vorsitzenden, Hrn. Ober-Bau- u. Geh. Reg.-Rth. Grafenfeld den Meliorations-Beauftragten Hrn. von Münstermann (Uferstr. 17) zum Vorsitzenden des Vorstandes gewählt. —

Der Berliner Techniker-Verein (Lokal-Verein des Deutschen Techniker-Vereins) hat für Sonnabend, den 9. März d. J., namlich den 8. Saale von Dresden, Naam Friedrichstr. 35, eine allgemeine Techniker-Versammlung befohlen, in welcher unter Bezugnahme auf die vom Deutschen Techniker-Verein für seine Mitglieder beabsichtigte Gründung einer Sterbekasse der im Versicherungsfache in weitesten Kreisen bekannte Hr. Dr. Zillmer seinen Vortrag halten wird. Fachgenossen und Gäste sind willkommen. (8. nach dem Anzeigebblatt).

Vermischtes.

Einiges über zweckmäßigen Schlachthausan- und die massenhaften Einrichtungen von Schlachthäusern, namentlich auch die Kühlhäuser, sind in dem letzten Jahrgang so wesentlich verollkommen worden, dass die Aufgabe des Bautechnikers, die Anordnung der Hallen, Stellungen und Verwaltungs-Gebäude eine verhältnissmäßig einfache ist, sobald ein bestimmtes Programm für die anzuerrichtende Schlachthof-Anlage fest gestellt ist. Während ursprünglich durch Anlage eines öffentlichen Schlachthaus bezweckt wurde, die sanitätspolizeiliche Ueberschauung des Schlachtrisses an einer einzigen Stelle durchzuführen, sowie die zahlreichen Privat-Schlachtrisse aufzuheben, durch deren Betrieb der Boden und die Luft der Städte verunreinigt wird, verfolgt man heute sogleich die nicht minder wichtige Aufgabe, das Fleisch selbst möglichst wirksam und möglichst lange gegen schädliche Einwirkungen zu schützen.

Mit dieser wichtigen Aufgabe zur öffentlichen Schlachthausarbeit scheint man zunächst bei den meisten Anlagen vorhandene Vereinigung der Schweine-Schlachthalle mit dem Brühraum in Widerspruch zu stehen. Wehlt ist das Laufkrab-System welches bequemer als das Drekrab-System, welches ein von der Schweine-Schlachthalle getrennter Brühraum stöhtig macht. Indess ist die Lüftung und die Abführung der Wasserdünste meist so unzureichend, dass anweisen in den Schweine-Schlachthallen ein nur auf wenige Schritte durchreichender Nebel herrscht. Das Fleisch hängt in warmer feuchter statt in kühler trockener Luft und leidet nicht unerheblich an seiner Güte.

Während ferner bei den meisten Schlachthöfen die Stallungen und die Schlachthallen mit Recht vollständig von einander getrennt sind, zeigen einzelne Anlagen dennoch eine Verbindung dieser beiden Einrichtungen. Ohne Zweifel ist es unter neuen klimatischen Verhältnissen für die Schlachthöfe bequemer, das Schlachthaus an dem Stall in die Schlachthalle führen zu können, ohne das Hof überschreiten zu müssen. Dennoch weiß Jeder, welche unangenehmen Dünste selbst den bestgelüfteten und sorgfältig gereinigten Viehställen entströmen und es ist nicht gerade Appetit erregend, so wissen, dass alles in einer Stadt so genießende Fleisch dem Zutritt von Stallgerüch, den Ausdünstungen von Quail usw. ausgesetzt gewesen ist.

Die Trennung der Stallungen von den Schlachthallen dürfte

womit in jedem Schlachthaus-Programm unabweisbar sein, wie die Sondernung des Brühraums für Schweine von der angehörigen Schlachthalle.

Noch vollständiger kann allen sanitären Anforderungen genügt werden, wenn man sich zur Anlage eines Kühlhauses entschließt, und zwar nicht nur zur Aufzuehrung der bereits erledigten Schlachthölzer in gesonderten Verchlagen für die einzelnen Schlachter, sondern zum Auskühlen ganzer Stücke. Leider sind diese Einrichtungen noch immer verhältnissmäßig selten, trotzdem schon vor einem Jahrzehnt Oettkhoff in seiner trefflichen Schrift über die Schlachthäuser darauf hingewiesen hat, wie erheblich dies bei einem Stück Großvieh a. B. im Sommer 24 Stunden in Anspruch nehmende Auskühlen dadurch abgekürzt wird, und wie namentlich die Schlachthallen selbst dann verkleinert werden könnten. Noch wichtiger ist indes der Umstand, dass im Kühlhause die Entwicklung von Keimen und Sporen gebremt wird. Durch des ferreier Aufzuehrung der serigeten Stücke in den besonders, bereits erwähnten Kühlräumen sind in der That schon überraschende Erfolge erreicht worden, die um so wichtiger erscheinen, als gerade ein gewisses Ansehen des Fleisches wissenschaftlich als besonders erträglich nachgewiesen worden ist. Nicht selten werden uns über andrerhundert Sparmächte die Kühlhäuser weggelassen und Grundriestypen gewählt, welche eine nachträgliche zweckentsprechende Angliederung derselben fast vollständig ausschließen.

Stand und Vermehrung der Betriebsmittel der preussischen Staatsbahn. Am 1. April 1888 war der Bestand der Betriebsmittel folgender:

8618 Lokomotives,	
13505 Personenwagen,	
172 145 Gepäck- und Güterwagen,	

Nachdem bis 1. Oktober 1888 weitere 333 Lokomotives, 838 Personenwagen, sowie 6730 Gepäck- und Güterwagen in Bestellung gegeben sind, wird jetzt besaßend, mittels einer Summe von 50 000 000 Mk. noch weitere 450 Lokomotives, 700 Personenwagen und 90 000 Güter- und Gepäckwagen zu beschaffen. Es wird dadurch der Bestand, verglichen mit dem am 1. April 1888, vermehrt auf:

9401 Lokomotives	entsprechend einer Vermehrung um 9,1 %
15 101 Personenwagen	„ „ „ „ „ 11,8 %
188 533 Gepäck- und Güterwagen	„ „ „ „ „ 9,1 %

in der Begründung der Verlage werden über die in den Sommerperioden der letzten 3 Jahre stattgefundenen Zunahme des Personen-Verkehre folgende Mittheilungen gemacht:

	Es betrug			In 1888 Zunahme gegen 1886
	1886	1887	1888	
Betriebslänge in	61 002	61 002	6 499	6,9 %
Täglich ständig gefahrene Per- sonen-Kilometer	246 397	254 122	267 300	30,3 %
Diesel faktelliert gefahrene	15 200	17 216	16 728	36,1 %

Die Zahlen lassen die Nothwendigkeit der Einlegung weiterer Züge schlagend hervor treten.

Ein in Wien geplantes Straßen-Durchbruch, dessen Entwurf seine namens des „Civil-Technikers“ mittheilt, dürfte sich in Deutschland Interesse erregen. Es handelt sich darum, aus dem Mittelpunkt der inneren Stadt und zwar von der Ostseite des Stefanplatzes aus einen neuen, der Ringstr., Schelestr. und Wollseile parallelen Straßenzug zu führen, der — jenen ziten Verkehrsstrafen an Breite überlegen — zugleich die kürzeste Verbindung zwischen dem Stefanplatz und dem Stadtpark herstellte würde. Die auf 20 — Breite anliegende neue Straße soll, die Blutgasse, die Grünangerg., die Knipf- und die Riemerstr. durchschneiden, in die, etwa auf die Mitte des parkigen anliegenden Liebenberg Gasse eingeführt werden: da es sich zur Hauptsache nur um die Erwerbung untergeordneter alter Gebäude an Nebengassen handelt, hofft man, dass die Kosten der bezgl. Anlage nicht allzusehr sich stellen würden. Ob dieselbe irgend welche Aussicht auf Verwirklichung hat, wissen wir allerdings nicht. Vorläufig hat der Plan lediglich die Form eines Antrags, den Hr. Rth. Th. Ritter von Goldschmidt gelegentlich des 40jährigen Regierungs-Jubiläum des Kaisers im December v. J. in Wieser Gemeinderathe eingbracht hat.

Desinfektoren (Desinfektions-Techniker). Ein neuer technischer Berufszweig ist gegenwärtig in der Bildung begriffen, der zunächst zwar nur wenige technisch geübte Kräfte in Anspruch nehmen dürfte, welcher aber der Beschäftigung weiterer Kreise um deswillen wohl werth ist, als es sich hier um ein allgemeines Allgemeinwohl berührende gesundheitliche Einrichtung handelt, die für die Zukunft bedeutungsvoll werden dürfte.

Ver einiger Zeit worden in Berlin von Aerzten Berichte erstattet, nach denen der Nutzen der Desinfektoren, welche aufgrund seiner Verordnung des Berliner Polizei-Präsidenten vom 7. Februar 1887 zur Ausführung gebracht werden, als äußerst geringfügig hingestellt wurde. Es sind uns inzwischen Verhandlungen zwischen Polizei-Präsident und Magistrat von Berlin geführt wegen Verbesserung des öffentlichen Desinfek-

tions-Verfahren, die hier, da sie noch nicht zum Abschluss gebracht sind, nicht näher berührt werden sollen. Zunächst von Wichtigkeit jedoch erscheint, dass ein Einverständnis der Sachverständigen dahin erreicht ist, die Desinfektion der Wohnungen, Kleider und Gebrauchsgegenstände gleichzeitig vorzunehmen und zu diesem Zwecke die vollständige Desinfektion, soweit sie behördlich vorgeschrieben ist, denselben Händen anzuvertrauen.

Zur Ausführung der Desinfektion, und zwar auch der Wohnungen, ist die städtische Desinfektions-Anstalt² in der Reichsbergerstraße in Vorschlag gebracht, wozu sich das Polizei-Präsidium unter der Bedingung einverstanden erklärte, dass in Bezug auf technische Befähigung und Zuverlässigkeit der Desinfektoren (also der mit Ausführung der Desinfektionen betrauten Persönlichkeiten) polizeilichseits eine Prüfung nach Analogie der Prüfung der städtischen Fleischbeschauer vorgenommen wird.

Die zur Zeit noch in Kraft befindliche oben gedachte Verordnung mit der dann a. Z. erlassenen Aenderung zur Ausführung der Desinfektionen für eine Anzahl Krankheiten (Diphtherie, Fleck- und Rückfalltyphus, Pocken, Cholera usw.) entspricht diesen neueren Beschlüssen noch nicht und es wird daher eine Aenderung der Bestimmungen eintreten müssen.

Es wäre wohl zu wünschen, dass man, da die Frage der Desinfektions-Wirkung mancher Stoffe (a. B. ein Sodalmilch und Chlor in wässriger Form getrieben) tatsächlich früher überschätzt ist und für andere, a. B. überhitzten oder stromenden Wasserdampf die Urtheile von Gelehrten und Technikern auseinander gehen, als Desinfektoren technisch geschulte Persönlichkeiten anstelle, welche vermöge ihrer allgemeinen Bildung in der Lage sein müssten, die in Betracht kommenden Fragen eingehend zu beurtheilen und mit dem erforderlichen technischen Geschick auch durchzuführen, wozu Heilgehilfen oder gar Krankenpfleger ganz ungeeignet erscheinen. L.

² Eine Beschreibung der Anstalt (mit Grundrissen), Desinfektions-Vorrichtung usw. findet sich in Eulenbergs Vierteljahrsheft für gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätswesen. Ein Sonder-Abdruck: „Die städtische Desinfektions-Anstalt der Stadt Berlin“ von Dr. P. Guttmann u. Heinrich Morke ist erschienen im Verlag von Aug. Hirschwald, Berlin N.W. 1886.

Einfridigungspflicht von Vorgärten. Die Eigentümerin des Hauses Schmalstraße 32 erhielt seitens des Polizei-Präsidiums am 29. September 1888 die Anforderung, ihren Hinweis auf den Bebauungsplan von Berlin, wonach für die Schmalstraße Vorgärten vorgesehen sind, und mit Bezugnahme auf die Polizeiverordnung vom 27. Oktober 1855 hinzu 3 Meter bei Vermeidung der unwangensmäßigen Ausführung das von dem Grundstücke unbebaut zu belassende Gelände in einer Tiefe von 3,75^m gegen den Bürgersteig mit einem einstrahigen Gitter auf massivem Sockel einzufriedigen und mit Ausnahme des Zuganges an dem Hause denselben als Garten zu unterhalten. Gegen diese Verfügung strengte die Eigentümerin die Klage im Verwaltungs-Streitverfahren an und mechte zur Begründung des Antrags auf Aufhebung der Verfügung Nachstehendes geltend. Ihr Gelände sei im Jahre 1871 errichtet und das Gelände vor der Handfront mit Mosaikpflaster und einer doppelten Reihe von Fliesen belegt. Dieser Zustand habe bis zum Erlasse der Verfügung, also 17 Jahre, ohne Widerspruch der Polizei bestanden. Die Anwendung der Polizeiverordnung vom 27. Oktober 1855 sei hier ausgeschlossen, da aus dem Worte der Verordnung „es dürfen“ und nicht „es müssen“ ein Verbot im Sinne des Gesetzes nicht herabzuleiten sei, ganz abgesehen hiervon aber die Anwendung der Verordnung sich am dewillen verbiete, weil nach dem eigenen Zugeständnisse des Polizei-Präsidiums die Verhandlungen betriebs der Anlage von Vorgärten in der Schmalstraße erst im Jahre 1888 ihre Erledigung gefunden haben.

Diesem Ausführenden der Klägerin schloss sich der Bezirksausschuss in der Hauptsache an und setzte demzufolge die angefochtene Verfügung des Polizei-Präsidiums außer Kraft. S.

Größte Einzellasten. Im Ansruss an die in No. 9 S. 52 gemachten Angaben über die beiden großen Kräne in Hamburg und Antwerpen sei darauf hingewiesen, dass sich im Krähhafen an Spina, im Aufbehrungs-Hafen daneben, ein dreihäufiger Wasserdruk-Krahn befindet, welcher die beiden genannten an Tragfähigkeit noch übertrifft. Derselbe hat eine Tragkraft von 160 000 kg; seine Anladungsweite über die Kante der Ufermauer ist 12,2 m; seine Hubhöhe über dem Wasserspiegel 20 m; die Hub-Geschwindigkeit ist 0,01 m in der Sek. bei 160 000 kg Last. Eine Beschreibung dieses Krahns mit Abbildung findet sich in der Zeitschr. f. Bauw. Jhg. 1888. Angeführt ist dieser Krahn von W. C. Armstrong in Newcastle; der Krahn in Hamburg wurde von der Firma Stockholz in Witter a. d. Ruhr und derjenige zu Antwerpen von der Gesellschaft Cockerill in Seraing gebaut.

Neue Gasfackel. In Hamburg und Kiel sind vor kurzem mit einem neuen Lichte für die Großindustrie Versuche gemacht worden, welche überraschende Ergebnisse gezeigt haben.

Die leicht transportable Lampe wird mit gewöhnlichem Petroleum gespeist, welches unter Luftdruck als Gas zur Verbrennung gelangt und eine weiche intensive, etwa 60 cm lange Flamme erzeugt, deren Leuchtkraft etwa 700 Kerzen beträgt. Man berichtet, dass die Lampe 10–20 Stunden brennt und in 1 Stunde etwa 3/4 l Petroleum verbraucht. Man vermochte bei der michtigen wäthm leuchtenden Flamme in einem Umkreise von 30 bis 40 m noch mit Leichtigkeit gewöhnliche Druckschrift an lesen. Sehr wichtig ist der Umstand, dass die Gasfackel weder irgend welcher Einrichtung noch Befestigung bedarf, ohne Docht oder Zylinder in Sturm, Regen und Schnee, und zwar rauch- und rauchlos brennt. Die Lampe ist ein Quas und auf verschiedene Schiffsverwendungen in Gebrauch gekommen und scheint insbesondere für Arbeiten im Freien, für Eisen- und Pferdebahnen, Tunnel, Kanal- und Bergarbeiten eine willkommene Lichtquelle zu bieten, welche wegen ihrer leichten Handhabung und Billigkeit in Anschaffung und Unterhaltung manche elektrische Bogenlampe ersetzlich machen wird.

Die Hamburger Firma Drogge & Wenzler hat die oben erwähnten Beleuchtungs-Versuche vorgeführt; dieselbe befasst sich auch mit dem Verkauf dieser neuen Lampen.

Preisaufrufen.

Zu der Preisbewerbung für Entwürfe zu einer katholischen Kirche in Westingen (Schweiz) waren 17 Entwürfe rechtzeitig eingelaufen. Das aus den Hrn. Prof. Hantschli-Zürich, Arch. Segesser-Luzern, Arch. Heber-Basel zusammen gesetzte Preisgericht hat dem Entwurfe mit dem Kennwort „Sebastian“ (Verfasser Carjel & Moser an Karlsruhe i. B.) den I. Preis im Betrage von 1100 Fr., den Entwürfen „Zwischen Berg u. Thal“ (Verf. J. Vollmer in Berlin) und „15. November“ (Verf. Alex. Koob & English in London je einem II. Preis im Betrage von 500 Fr. zugesprochen. Die obere Leitung der Ausführung war schon in dem Preisanschreiben dem Verfasser des an erster Stelle gekrönten Entwurfs zugesichert.

Ein anspruchsvolles Preisschreiben des Architekten-Vereins zu Berlin, das am 16. Mai abhielt, fordert die Mitglieder zur Theilnahme an einem Wettbewerbe für Entwürfe zu einem Geschäftshause für die Firma May & Edlich in Berlin auf. Das zu der N.W.-Ecke der Tannen- u. Friedrichsstraßen an erbaute Haus soll in Keller, Erdgeschoss und I. Obergeschoss den Zwecken der Firma dienen, während das II. Obergeschoss für eine Versicherungs-Gesellschaft und das III. und IV. Obergeschoss zu je einer Wohnung einzurichten sind. Material für die in Renaissance-Formen zu entwerfenden Fassaden: Sandstein und Grauit. Die angesetzten 4 Preise betragen hies. 2000 M., 1500 M. und einmal 750 M. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in Frankfurt a. M. Der Ansicht über die Mangelhaftigkeit des Programms zu der letzten Dortmunder Kirchen-Konferenz, welche in dem uns von Ihnen überreichten Aufsatz im Special der Dortm. Zig. zutreffend ist, vermögen wir uns nicht anzuschließen. Es muss an einem solchen Programm nicht allen viel heraus lesen wollen. Wer trotz der klaren Bestimmung, dass die Wahl des Fassaden-Materials den Bewerbern frei gestellt sei, auf die Annahme gelangte, dass tatsächlich ein Backstein-Fagubaus verlangt werde, weil in dem Verzeichnisse der ortsüblichen Preise der Haupt-Baumaterialien nur hart gebrannte Ringfenster, nicht aber Werksteine aufgeführt waren, hat einen aus dieser Annahme zutragenden Missertul lediglich sich selbst auszubringen. Denn wenn jenes Verzeichnisse auch mangelhaft war, so stand die aus demselben gezeichnete Folgerung aus jener ausdrücklichen Bestimmung doch in so entschiedener Widerspruch, dass man zumöglich auf sein vertracktes Absicht, sondern lediglich auf ein Versehen schließen konnte. Aufklärung hierüber konnte Jeder durch eine einfache Anfrage sich verschaffen.

Hrn. Prof. B. in St. Petersburg. Besten Dank für Ihr freundliches Interesse an u. Hl. Leider lässt sich der von Ihnen geforderte Wunsch, die Bil. Beilagen mit der No. des Textblattes zu bezeichnen, so dass sie gebührend, nicht regelmäßig erfüllen, da dieselben meist schon früher fertig gestellt wurden und es nicht wohl möglich ist, ein auf Wochen hinaus bindendes Programm für den Inhalt der Zeitung aufzustellen. Wird die Beilage gleichzeitig mit der No. gedruckt, so erfolgt jene Bezeichnung selbst. Andernfalls geht es nach dem Ordnen eines Jahrganges das demselben beigegebenen Inhalts-Verzeichnisse die nötige Anweisung. Am Schlusse desselben sind neben dem Betrage die Seitensahlen aufgeführt, an denen sie einzufinden sind.

Aufgaben an den Leserkreis.

Es wird um Angabe von Firmen gebeten, welche Apparate zur Gasbeleuchtung allein stehender Landhäuser mittels Gasol oder eines auf kaltem Wege herstellbaren andern geeigneten Leuchtkörpers liefern. H. in B.

Berlin, den 13. März 1889.

Inhalt: Preisbewerbung für Entwürfe zu einer kathol. (St. Bonifatius-) Kirche im Gartenfeld am Main. — Zur Explosions-Gefahr von Zimmerofen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin —

Architekten- und Ingenieure-Verein zu Hannover. — Verzeichnisse — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einer kathol. (St. Bonifatius-) Kirche im Gartenfeld zu Mainz.

Am 18. Februar d. J. ist das Urtheil des Preisgerichts in dieser Wettbewerbung gefällig worden. Seither stehen die Arbeiten der öffentlichen Besichtigung frei.

In der Besprechung, welche die Dtsch. Btg. u. Z. dem bezgl. Preisanschreiben gewidmet hat, war hinsichtlich der Klarheit des Programms störendes gedacht; auch war hervorzuheben, wie bei der gegenwärtig am deutschen Architekten herrschenden Richtung auf malerische Anlagen, die Forderung, wosach neben dem Kirchengebäude (auf einem 79 m langen, 40 m breiten, an allen Seiten von Straßenzügen umgebenen Bauplatze in der Neustadt Mainz) eine Sakristei, ein Katechismus-Saal, eine Pfarr- und eine Küsterwohnung im Einklange mit den Stilformen der Kirche untergebracht werden sollen, um so willkommen sei, werde, als die dabei gelassene Freiheit in der Stellung des Glockenthurms die Erläuterung einer interessanten Baugruppe kräftigte. Ob diese Programmbestimmung in der That ein glücklicher Gedanke gewesen und wie weit dieselbe eine befriedigende Lösung gefunden, mag in Folgendem bei einer Wanderung durch die Ausstellung näher untersucht werden.

Eingegangen waren i. g. 31 Arbeiten, von denen jedoch six (als unvollendet) auf Wunsch des Verfassers nicht mit beurtheilt wurde. 25 dieser Entwürfe ruden die gotische, 5 die romanische Formensprache; 2 sind in Renaissanceformen und 1 in spät-romanischen Barock gestaltet. 23 Entwürfe weisen je einen einzigen Westthurm in der Axe der Kirche, die bei allen Arbeiten mit der der Schulstraße zusammen fällt, als Uhr und Glockenthurm auf; 5 einen Vierthurm, 2 je 2 kleinere Westtürme an beiden Seiten des Hauptportales. Drei mal ist der Westthurm nordwestlich, zweimal südöstlich zur Hauptaxe gestellt; in einem Entwurf und 2 statliche Westtürme und in einem andern ist 1 Thurm über dem Chöre vorgesehen. In 1 Entwurf (von Becker in Mainz) ist eine städtische Vierneigekoppel mit einem nördlich vom Chöre zwischen diesem und dem Kreuzschiff eingebauten, reizvoll durchbildeten Uhr- und Glockenthurm gepaart; der Verfasser des Barock-Entwurfs krönt die Kuppel dieses Seitenthurms durch einen Glockenthurm mit offener Laterne. Wie das Geschick der Preisurtheile mittheilt, wurden bei der ersten Durchsicht 11 Pläne infolge ausgesprochener Mängel in der Grundrissbildung bzw. in der Entwicklung des Aufbaues zurück gestellt. Von den übrigen 16 Arbeiten und dem nach wiederholter Prüfung und Vergleichung noch 10 als mindes gelungen angesehenen worden, wosach die Entwürfe mit dcu Kennworten: „Atranea“, „Wühlig“, „t. Hedwig“, „Te Deum“, Mein-Rhein“ und „Vierpass“ zur ogeigten Wahl vertheilt. Die Vorzüge und Mängel dieser Entwürfe mit Sorgfalt gegen einander abwiegend, hat sodann das Preisgericht schließlich dem Entwurf „Vierpass“ von Arch. Dühm in Schwed. a. Oder den 1. Preis, dem Entwurf „Atranea“ von Arch. Striglar in Saebenhäusen bei Frankfurt a. M. den 2. Preis und dem Entwurf „Te Deum“ von Professor Fritz Wolff in Berlin den 3. Preis zugesprochen.

Nur diese 3 preisgekürten Arbeiten sind es, die in dem Gutachten der Preisrichter (wörtliche Anführungen aus demselben sind in Folgendem mit „—“ bezeichnet) eingehender besprochen werden. Im allgemeinen erhebt sich dieses Gutachten nach Ansicht der Beurtheiler eine vollen befriedigende Lösung für die äußere Gestaltung der gesamten, aus den verschiedenartigsten Elementen bestehenden Baugruppe durch jene Entwürfe nicht ersieht worden; ist dann an jedem derselben ist in dieser Beziehung etwas anzusetzen.

Am meisten an der durch den 1. Preis ausgezeichneten Arbeit: „Vierpass“ (Verfasser L. Dühm). Die Anordnung der Baugruppe widerspricht sogar geradezu dem Programm-Bestimmungen, die eine unmittelbare Atelehung der Nebengebäude an das Kirchengebäude ausschlossen. Die wenig glückliche Ansicht des Baues von Südosten ber lässt die Mängel dieser Gruppierung und namentlich den äußerst ungeschönten Anschluss der Küsterwohnung an die Sakristei und die „unschöne“ Ausbildung des Treppenthurms an der Pfarrwohnung; deutlich erkennen. „Der Grundriss“ der Kirche „sticht sich durch seine überaus werthe Einfachheit und Übersichtlichkei, durch eine einheitliche, preis gedächts Gestaltung der Kirchenräume und durch geschickte Anordnung und Größenbemessung des hinter dem Chöre gelegenen Hofes und der ihn umgebenden Nebengebäude aus.“ Die Kirche hat Kreuzform. 2 Joche von je 8 m Länge, 13 m Br. a. 20 m Höhe bilden das Langhaus, an welches sich ganz schmale, nur als Gänge zu betrachtende Seitenkapellen anschließen, die ihrerseits dann wieder von niedrigen Seitenkapellen begrenzt werden. Ja ein entsprechendes Joch fügt sich der Vierung alle Querschiffel bzw. Chor an. Der dadurch herbei geführte platte Abschluss dieser Theile

hat den Vortheil, sie nach Aufses hin möglichst mächtig erscheinen zu lassen und ihnen des Übergewicht über die sie umgebenden Anbauten zu sichern. Die Oberwand ist durch eine große Lese von 7,50 m Durchm. behalt und hat einen ausgebildeten Stützpunkt erhalten. „Der Aufbau“ empfiehlt sich durch gute Verhältnisse des Innens und Außens und durch Frische und Erfindungsgabe in den Einzelheiten. Die freistehenden Pfeiler des Kirchenraumes müssen aus besonders tragfähigem Material hergestellt werden, wenn die geringen Abmessungen dieser Pfeiler bestrebe blieben sollen. Die Bekrönung des Westthurms dürfte kräftiger und kirchlich erwerter so gestalten sein. Die Treppenthürse vor den Kreuzschiff-Fassaden müssten bei einer etwaigen weiteren Durcharbeitung der Pläne mit den hinter gelegenen Giebelmauern in engere Verbindung gebracht werden. Auch drückt die zu massive Oberpartie dieses Thürmchens in ästhetischer Beziehung allzu sehr auf das Giebelbild. Der Grundriss der Pfarrwohnung bedarf noch der Durchbildung, wobei der Kreuzung durch Anlage eines viertes Flügels zu vollenden und der westl. Flügel drückender als die Chormauer heran zu rücken sein wird.“ Die in frühgotischen Formen gestaltete Architektursicht in Hasseln mit gepunzten Flächen und durch die sechs mittelalterlichen Vorbildern durch angestrichelt mit Weißlack beschriebene Fuge belebt werden können. Der Westthurm mit Schieferhelm ist 78 m, das Langschiff bis Oberkante Traufgesims 22 m hoch. Die Ansehrung der Kirche mit allen Nebengebäuden ist auf 435 000 M. veranschlagt; dabei sind für den Thurm 18 M., für den hoch geführten Theil der Kirche 15 M., für die Anbauten und den Chor 13 M., für die Pfarrwohnung 9 M. auf 1⁰⁰ substarben Raumes gerechnet.

„Atranea“ (Verf. Ph. Striglar). Die Gestaltung der Baugruppe ist hier schön glücklicher ausgefallen. Die hübsch gezeichnete Choranseht von Nordwesten über die niedrige Küsterwohnung hinweg wirkt äußerst malerisch und anziehend auf den Beschauer; leider würde ein von der entgegengesetzten Seite gesehenes Bild durch die allzu sehr gesteigerte Höhe des Katechismus-Saales und die mahrgeochossige Anlage der Pfarrwohnung an so ungünstiger sich gestalten. Die gleichfalls kraußreißige Kirche hat ein 14 m breites, 19 m hohes Langschiff, ein 3 je 3 m weites Joche gebildet, mit vorgelegten, der Tiefe nach fallen geschlossenem, Seitenkapellen und schmalen 7 weiten Seitenkapellen mit Giebelabkrönung und schmalen 7 weiten Seitenkapellen. Chor. Der Abschluss der letzteren mit nach außen frei vorgelegten dünnen Bündelpfeilern ist bezgl. der Aufse- und Innengestaltung eine der schönsten und reizvollsten Schöpfungen dieser Art in der ganzen Anstellung. Die Seitenaltäre sind in Absiden auf der Ostseite des Kreuzschiffes aufgestellt und kommen allenthalben gut zur Erscheinung. „Der Grundriss ist einfach und klar disponiert und der Kirchenraum im allgemeinen gut gestaltet. Der hinter dem Chor angeordnete Hof ist bedeutend zu klein bemessen. Auch wurs der Katechismus-Saal besser der Quers alle der Tiefe nach angelegt werden. Die Anordnung der „polygonal geschlossenen“ Kapellen (Tankapellen) neben dem Thurm erscheint allzu anspruchsvoll. Der Aufbau empfiehlt sich, was die Kirche selbst anlangt, durch Harmonie des Gesamtverhältnisses und durch Maßhalten in den Formen. Der Thurm ist in der Stockwerktheilung nicht an losen und seine Bekrönung ist so zu wählern. Auch kann die Bildung der kleinen Seitenkapellenfenster nicht befriedigen. Während der Chor in des interessanten Innenauslagen und dem wohlgeordneten Aufse-system unangenehmter Loh verdient, muss es bedauert werden, dass der Blick auf diesen Theil des Kirchengebäudes durch die überhöhte Hintergebäude im höchsten Grade beeinträchtigt wird.“ Die Verbindung der Kirche mit Sakristei, Katechismus-Saal und Pfarrwohnung durch einen so das Chor der Kirche anschließenden Kreuzgang, der jeder einen zu kleinen Hof umschließt, ist übrigens sehr hübsch gelöst. Der Hauptgang findet durch den Westthurm statt, während Seitengänge durch das Kreuzschiff vorgelegte Portale gewonnen sind. Die gesammte, in gotischen Formen gestaltete Anlage ist an 404 000 M. veranschlagt; für den Thurm und 30 M., für die Kirche 12 M., für die übrigen Nebengebäude 14 M. auf 1⁰⁰ substarben Raumes gerechnet. Der mit einem Schieferhelm abgeschlossene Westthurm ist 83 m, das Langhaus bis Oberkante Traufgesims 20 m hoch.

„Te Deum“ (Verf. F. Wolff). Sämtliche Nebengebäude, Katechismus-Saal, Sakristei und Wohnung sind vor dem südlichen Theil des Chores und des Kreuzschiffes angeordnet, wodurch das Kirchengebäude selbst möglichst frei gelöst ist. Die Kirche zeigt auch hier wiederum die Kreuzform mit einem aus 3, je nur 5 m weiten Joche bestehenden, 11 m breitem und 15 m hohem Langschiff und seitliche zwischen die Strobbefeiere eingehauene Kapellen, gerade geschlossenem Querschiff und um 2 Joche über die Vierung verlängertem, polygonal geschlossenem Chor. Der Katechismus-Saal lehnt sich in gleicher

Die vollständige Anlage des Kirchbaues wurde bereits auf S. 91 eingehend beschrieben — weil sie unmittelbar vor der Beschreibung eintrat — nicht mehr in der vollen Ausdehnung finden können. D. Red.

Breite mit dem Kreuzschiff unmittelbar vor die Südseite desselben, ebenso die Sakristei unmittelbar vor die Südseite der Chorwand, vom Chore aus dem Wohngebäude völlig eingeschlossen. Der Entwurf zeichnet sich aus durch Uebersichtlichkeit des Kirchenplanes und Großräumigkeit des Innenraumes, wie ebenso durch die malerische Anlage des einseitig eingefügten, den Blick auf den Chor in ganzer Höhe frei lassenden Nebenbanes. Das Verdienstliche der letztgedachten Anordnung wird indes dadurch beeinträchtigt, dass dieses Wohngebäude nach seinem Maße und der Disposition der Einzelwohnungen nicht genügt. Speziell ist die Pflerwohnung als zu beengt und die Verbindung derselben mit der Wohnung des Küsters als unstatthaft zu bezeichnen. Die Jochtheilung des Kirchen Schiffes hätte weitläufiger sein sollen. Die Archivolte der Entwürfe ist gesund, klar harmonisch durchgeführt, jedoch mit Ausnahme derjenigen Ansbildung, welche der Kateschismen-Saal gefunden hat, sowie der Bildung des großen Fensters im südlichen (nördlichen?) Kreuzschiffgestel. Die Dachgallerie wäre auch über den Chorumarm besser unterdrückt worden, um so mehr, als ein Treppengang an ihr nicht vorhanden ist. Hr. Wolff hat mit Recht, wie auch die Verfasser der beiden anderen preisgekrönten Entwürfe, keinen Grund gefunden, von der überflüssigen Anordnung eines Westthurms in der Kirchenaxe abzusehen; im Gegentheil: die Lage der Straßenseite lassen gerade hier einen Westthurm am gerechtfertigsten erscheinen, weil diese Stelle fast genau der Kreuzesgegenst. der Aven der Schulstraße, der Rhodanusstraße, der Erbaltstraße und der Kirchstraße sei, und der Thurm von hier aus daher in all der Straßen von weit her sichtbar bleiben werde. Auch dieser Entwurf, wie die beiden vorausgegangenen, ist in gotischen Stilformen dargestellt. Die Kirche mit allen Nebengebäuden ist zu 370 000. \mathcal{M} . veranschlagt; dabei sind für den Thurm 40. \mathcal{M} . für die Kirche 20. \mathcal{M} . für Kateschismen-Saal und Sakristei 15. \mathcal{M} . und für die Wohnungen 14. \mathcal{M} . auf 1. m^2 umhauenen Raumes angenommen. Der Westthurm mit Steinhelm ist 55m. hoch, das Langhaus bis Oberkante Traufgesims 16m. hoch. Dieser Wolff'sche Entwurf weist die bescheidensten Abmessungen auf und dürfte für die ausgeführte Namens gerade noch ausgeführt werden können; die beiden vorher besprochenen, insbesondere der Dümke'sche, lassen sich für die berechneten Summen hier in keinem Fall herstellen; sie müssten daher bei etwaiger Umarbeitung für die Ausführung in Bezug auf die Abmessungen und die Ansbildung sehr erheblichen Einschränkungen unterliegen.

Nächst diesen bevorzugten Arbeiten stehen die Entwürfe „Main—Rhein“, „St. Hedwig“ und „Willigis“ in erster Wahl— drei ganz vorzügliche Leistungen, die in Kirchen-Grundriss und Baugruppirung prächtige Lösungen aufweisen. „Main—Rhein“ gehört in dieser Hinsicht die Krone; ja ich behaupte bestimmt, und werde darin von sammtlichen Fachgelehrten unterstützt, dass diese Arbeit bezüglich der Gestaltung der Gesamtgruppe unerreicht dastet, sowohl was malerische Wirkung, wie vor allem, was zweckentsprechende Anordnung der Nebenbauten anbelangt. Dabei ist die Formgebung des Anlaufes in recht schlichter, keuscher Frühgotik, so lieblich und anspruchslos, dass Mainz und die ganzen Umwohner des Platzes keinen innigeren Wunsch aussprechen könnten, als denjenigen, dessen Entwurf ausgeführt zu sehen. Die Kirche, ein Kreuzanlauf mit großem Querschiff und polygonal geschlossenem Chor, an dessen breites Langgesteck sich Sakristei und Kateschismen-Saal mit ihrer Längsaxe ganz zur Längsaxe der Kirche anlehnen, steht ganz ihrer Klarheit, Uebersichtlichkeit und Großräumigkeit keinen andern Entwürfe aus. Aus der Mitte der fast. Langgeste des Sakristei und des Kateschismen-Saales führt je eine niedrigere Verbindungsgang zu den beiden pavillonartig an den innersten Oetcken des Bauplatzes angeordneten Nebenbauten der Pfarr- und Küsterwohnung; ein dritter niedriger Gang verbindet auch diese beiden Wohnhäuser nach der Ostseite mit einander, so dass zwischen diesen Gängen, den Wohnungen und den Kirchschoren ein sehr geräumig prächtig angelegter Garten verbleibt, in welchem in der That auch wirklich frisches Grün gedeihen wird, so allenthalben die Sonne freien Zutritt hat. Die perspektivische Ansicht der Chorthalbe lässt die Vorzüge dieser Grundriss-Lösung in bestem Lichte erscheinen und giebt dabei eine malerische Gesamtwirkung, die übergelienlich ist.

Eine fast gleich befriedigende Baugruppirung zeigen noch

die Entwürfe von Ledw. Becker in Mainz, an denen insbesondere eine vollständig dargestellte Chorthalbe zu erweisen ist, sowie die gleichfalls gut dargestellte Chorthalbe des Entwurfs „Crescenz“, die, wenn nicht alles richtig, einen gleichfalls in Mainz lebenden Baumeister zum Verfasser hat. All' diese Lösungen lassen bei ganzer bzw. theilweiser symmetrischer Anordnung der Nebenbauten als malerischem Reiz und künstlerischer Gestaltungskraft kaum zu wünschen übrig und befriedigen in dieser Hinsicht bei weitem mehr, als die preisgekrönten Entwürfe. „St. Hedwig“ lässt Pfarr- und Küsterwohnung ohne jegliche Verbindung mit der Kirche, während Sakristei und Kateschismen-Saal ähnlich wie bei „Main—Rhein“ angeordnet sind; „Willigis“ mit stattlichem, prächtiger ausgehauenen, 70 m. hohem Westthurm und zwei kleineren Westthürmen in 41 m. hoch mit St. (Süd-)seite ist eine Kreuzanlage mit großem Querschiff und Chor, als drei mit 7 m. weiter Basse hebt. Der Kateschismen-Saal liegt hier hinter dem Chor in der Längsaxe der Kirche, aber programmwidrig polygonal abgeschlossen; Sakristei und Küsterwohnung schließen sich nördlich, die Pfarrwohnung südlich an Chor und Kateschismen-Saal an.

Eine völlig abweichende Baugruppirung liegt in dem Entwurf „Zwölf-Eck“ von Hubert Stier in Hannover vor. Der Kateschismen-Saal ist westlich von dem Nordwestthurm angeordnet, darüber die Küsterwohnung, während die Pfarrwohnung, in gleicher Gesamt-Geschosshöhe gestaltet, symmetrisch die Südwestseite einnimmt; zwischen beiden ist in ganzer Breite eine stattliche Freitreppe vorgelegt, die den Zugang zum Haupt-Westportal der Kirche vermittelt. Die Sakristei ist an einer Polygonalansatz des Chores nach Süden an angehängt. Die Kirche steht somit ringsum frei und stellt sich infolge einer reizvollen Gruppierung ihrer Haupttheile (Nordwestthurm, Vierengestirn u. s. w.) äußerst malerisch und wirkungsvoll, fast zu großartig für eine Pfarrkirche dar. Die Architekt.-Formen sind die des spätromantischen rheinischen Stils. Die Ansicht der Anlage von Nordosten ist eine der vollständigsten zeichnerischen Leistungen der ganzen Ausstellung. Die im Innern zu bedeutender Höhe (32 m.) gesteigerte Vierengestirn kuppel zeigt ein reiches Sternengewölbe. Dem Langhaus von 14 m Breite sind 3 Kapellen verwendet, 3,5 m tiefe Seiten-schiffe angefügt; ebenso liegen an den Enden der Querschiffe Kapellen für die Seitenaltäre und Beichtstühle; Querschiffe und Chor schließen polygonal. Die Gesamtkosten sind zu 397 000. \mathcal{M} . veranschlagt; Kirche 12. \mathcal{M} . Thurm 17. \mathcal{M} . Sakristei 7. \mathcal{M} . Kateschismen-Saal 10. \mathcal{M} . Pfarrwohnung 11. \mathcal{M} . für 1. m^2 Raum.

Einzig in seiner Art der in trefflicher Vortragsweise dargestellte Entwurf „Römisch-katholisch“: Der Verfasser hat als Baustil das spätromantische Barock, wie solches z. B. bei der Dresdener Hofkirche zum Ausdruck gekommen ist, gewählt. Er erblickt darin die einzig richtige Formensprache für eine katholische Kirche, nachdem sich nennndings der Protestantismus der Gotik ganz und gar für seine Zwecke bemächtigt habe; auch wegen seiner größeren Billigkeit gegenüber der Gotik glaubt er jenseit still vorschlagen zu sollen. Der gotische Stil sei nur so lange der hutholischen Kirche besonders eigen gewesen, als der Protestantismus noch nicht bestand. Der neue Kirchenstil, der den Katholizismus gerade als euerigliches Protest gegen die Reformation erfand, sei des Barock, wie es von Rom einging. Das strukturelle System der Anlage sei in dem vorliegenden Entwurf absichtlich des abend-ländische, eine Vierung— eine schiffige Basilika mittelalterlicher Art und ein schiffiges Querhaus. Die Vierung ist bei 20 m Breite 23 m im Innern hoch, mit ihrer Kuppel überhöht, während der Vierungsturm mit offener Laterne als Glockenturm sich bis zu der stiftlichen Höhe von 57 m erhebt. Die Nebengebäude schließen sich hinten an den Chor an. Die Bausumme ist mit 400 000. \mathcal{M} . (für 1. m^2 umhauenen Raum auf 14,50. \mathcal{M} . angenommen. Formgebung, sowie Destellungsweise lassen einen hochgelobten Baukonst. erkennen.

Leider habe ich mir bewilligtes Raum schon zu stark in Anspruch genommen, um nicht zum Schluss zu eilen. Als mehr oder minder hervor ragende Leistungen seien noch kurz genannt die Entwürfe: „Madonnenbild“, „Chorthurm“, „Constanza“, „In nomine domini“, die beiden ersten in gotischer, die letzten in romanischer Formgebung, die sammtlich von dem Verfasser der Arbeit „Constanza“ meisterlich gezeichnet ist.

Mainz, den 13. März 1859.

W. Wagner.

Zur Explosions-Gefahr von Zimmerofen.

(Antworten zur Frage IV im Briefkasten der No. 14 d. Bruch. Zeitg.)

I. Unterzeichnete theilt mit, dass er in einem Zimmer hiesigen Land-Krankenholzes die Erfahrung gemacht, dass ein mit trockenem Bochenholz von innen beheizter sogen. Thüriger Ofen (eiserner Unterkasten und Kachelansatz) in seinem obersten Theile explodirte.

Der Ofen hatte keine hermetischen Thürverchlüsse und das Ofenrohr mündete in eine, etwa 50 cm im Quadrat weite, mehrfach geschleifte deutsche Esse ein.

Mangelhafte Zugkraft vom Ofenrohr aus nach der Esse mag eine Stauung explosiver Heißgase verursacht und somit die Explosion herbei geführt haben.

Eisenach, den 18. Februar 1859. Landbauminister Möder.

II. Im Brief und Fragensachen der Deutscher Bauzeitung No. 14 ist die Frage gestellt, ob die Explosion des hier. Ofens durch dessen Konstruktion Kachelofen mit einem eisernen Füllfenster-Einsatz und drei sog. stehenden Zügen) veranlasst worden sei, und ob auf einen ursächlichen Zusammenhang solcher Art geschlossen werden kann, dass der Lieferant des Ofens vielleicht bester zu machen wäre?

Gestützt auf meine selbst gemachten Erfahrungen glaube ich in der Lage zu sein, über diesen Fall nicht nur genügende Aufklärung geben, sondern auch gleich im vorliegendem Bestimmtheit sagen zu können, dass dem Lieferanten des Ofens in dem Falle Schuld und Haftung zugesprochen werden

kane, wenn ihm ein Fehler in der Konstruktion nachgewiesen werden könnte, durch welchen der Luftzutritt in den Fenerraum erschwert oder zeitweise unmöglich gemacht ist.

Wir haben es im gegebenen Falle mit einer Explosion von Verbrünnungs-Produkten zu thun, welche den Weg in den Schornstein aus irgend einem Grunde nicht sofort nach ihrer Entwicklung finden konnten und in des Zögen sich ansammelten. Dass dabei auch Gase waren, welche, ungeachtet der züthigen atmosphärischen Luft, sich über dem Rost eogleich nach ihrer Entwicklung nicht entzündet haben, ist zweifellos. Und so waren durch des späteren Zutritt von atmosphärischer Luft und bei gleichzeitiger Entzündung der unteren Gaschichten a der vorhandenen Gluth die Bedingungen zur Explosion gegeben: die des Zögen angesammelte Gase wurden zugleich mit entzündet und durch deren Anzündung der Verlauf der Kacheln geklocort.

Wodurch solche nicht angenehme Vorfälle veranlasst werden können, will ich in Nachstehendem an drei für sich selbst sprechende Beispielen an erklären versuchen.

1. Vor einigen Jahren wurde ich eines Morgens von dem Dienstmädchen gebeten, den Ofen im Wohnzimmer nachzusehen, da das Feuer in demselben, ein Kachelofen mit Fallofen-Einsatz, nicht recht brennen wolle. Beim Öffnen der Füllthüre quoll mir ein dicker, gelblicher Rauch entgegen und ich musste dieselbe sofort wieder schließen. Da ich des Mädchens im Verdacht hatte, dass es, der erhaltenen Vorschrift entgegen, die etwa noch vorhandene Gluth von Tage vorher nicht entfernt haben dürfte, so öffnete ich das Rostthüchlein und fand meine Vermuthung bestätigt: die unterste Kohlschicht glühte und veraselte in Folge der entwickelten hohen Temperatur in des oberen Schichten eine Verkorkung der Kohlen und dadurch eine Ansammlung nicht verbrannter Gase. Ich glaubte auch es noch wegen so dürfen, diese Gase durch ein Stück brennendes Papier zu entzünden, und so dem ganzen Ofen den Abzug durch das obere Theil des Ofens in den Schornstein ermöglichen zu können, samsoher, als der Luftzutritt aus Roste nicht gekammt war. Als ich jedoch das brennende Papier eingebracht, explodirten auch sogleich die Gase und eine mächtige Flamme brach hervor, welche mir Augenbrauen und Bart verbrannte; ich dankte es wahrscheinlich vor meiner Brille, dass meine Augen nicht verletzt wurden. Ware ich instande gewesen, das Heiathüchlein noch vor der Entzündung der Gase zu schließen, so wäre der Ofen, wenigstens theilweise, an den Fagge gegangen. Derselbe hat drei sogenannten Durchsichten, an welchen die Feuerzüge in schlangenförmigen Zögen an beiden Seiten aufsteigen, um in einem gemeinsamen Rohre zusammen in den russischen Kamin zu entweichen.

Die ich nach dem, was geschehen, annehmen musste, dass der sogenannte russische Kamin in der erwähnten Weise einmahl hohen auferen Temperatur und dem widrigen SW-Winde keinen entsprechenden Zug habe — denn noch immer wollte der Rauch aus dem Fenerraum nicht abziehen — so entzündete ich in der Reinigungs-Öffnung derselben etwas Papier und Holzspähne, wodurch der Abzug des Rauches sogleich veranlasst wurde.

2. Der zweite Fall betrifft einen Ofen in einem neueren Forsthaus in Württemberg. Dieser Ofen besteht aus zwei Theilen, einem beinahe kühnen Fenerraum, aus Gussplatten zusammen gesetzt, und einem Aufsätze aus Kacheln mit zwei stehenden Zögen, welche unter der Deckplatte in ein Rohr münden, durch das der Rauch in den weiten Schornstein gelangt. Das Heizmaterial ist Torf. Nun geschah es eines Tages, dass der Kachelofensatz unter einem leichten Knall in Trümmer ging und das Zimmer mit Rauch und Asche angefüllt wurde. Nichts desto weniger konnte sich die Ursache erklären und man behauptete sich bei dem Gedanken an einen Zufall. Nach einigen Tagen war ein neuer Aufsatz hergestellt und der Ofen wurde wieder in Thätigkeit gesetzt. Kurze Zeit nach der zweiten Beschickung, gegen Mittag, lag auch der neue Aufsatz in die Luft. Von einem Zufalle konnte man wohl nicht mehr die Rede sein. Der Baumeister, welcher von dem Vorfalle sofort unterrichtet wurde und bald an Ort und Stelle anlangte, liefs sich das Brennmaterial zeigen und von dem Bredendener erklären, wie er die Beschickung vorgenommen habe. Das Ergebnis war, dass auf den noch glühenden aber schon ziemlich zusammen gebrannten Torf ein Krub voll Müll- und Torfrohre aufgeschüttet wurde, wodurch der rasche Verbrennen nöthige Luftzutritt fast ganz abgesclossen worden ist und sich, wie im ersten Falle, in dem Fenerräume Gas ansammelte, welche bis in des Kachelofensatz anlangten. Als nach einiger Zeit die atmosphärische Luft durch mehr und mehr in den Heizraum gelangte und die Gluth die dicke Müllschicht angriffen vermochte, musste notwendig die Entzündung der angesammelten Gase — der Produkte einer trockenen Destillation — erfolgen. Waren die größeren Torfstücke unmittelbar auf die Gluth gelegt worden und würde das Müll in einer nicht so hohen Schicht auch nicht darauf geschüttet worden sein, so wäre wohl diese Erfahrung nicht gemacht worden, welche wieder den Beweis liefert, dass es nicht erprießlich ist, den Dienstleuten die Behandlung der Ofen ohne alle Beschickung und Belehrung zu überlassen.

Der dritte Fall ist in der Wohnung eines hiesigen Fürst. Bauheuten vorgekommen. Der bet. Ofen mit 2 Durchsichten ist aus Kacheln hergestellt und hat einen Fallofen-Einsatz; als Heizmaterial wird klein geschnittenes Bechenholz verwendet. Vor einigen Jahren explodirte die in dem Ofen angesammelte Gase mit solcher Gewalt, dass die Patrbüchsen des Kachelabzugsrohres aus demselben heraus gedrückt und obengrühr 1½" von Ofen entfernt weggeschleudert wurde. Andere Tage wiederholte sich diese Erscheinung in gleicher Weise, jedoch diesmal in Gegenwart des Hausherrn, der dabei die Wehrmaßnahme machte, dass auch die Abdeckung des Ofens gebrochen wurde und Feuerzüge entstanden.

Bei der Nachforschung über die Ursache wurde gefunden, dass auf die im Ofen noch vorhandene Gluth ziemlich viel Holz aufgelagt, zugleich aber der Luftzutritt aus dem Rost durch beinahe hermetisch Schluss des Thürchens abgesperrt worden war. Die wenige Luft, welche noch in den Ofen eindringen konnte, hielt die vorhandene Gluth in Thätigkeit, wodurch das aufgelagerte Holz, was in den Fällen 1 und 2 Kohlen und Torf, den Prozesse der trockenen Destillation durchmachte und eine Menge brennbares Gas entwickelte, das wegen Mangel an atmosphärischer Luft nicht gleich nach seiner Entwicklung verbrannten und, weil kein Luftzug vorhanden war, auch nicht durch den Schornstein (russische Röhre) abziehen konnte. Aufgrund dieser Erfahrung wurde von da ab die Vorsicht gebrannt, das Rostthüchlein nicht früher hermetisch abzuschließen, als das Holz vollständig verbrannt war. Seit dieser Zeit ist die vorstehende dankenswerthen Mittheilunges lassen auch das Haus für eine kurze Bemerkung: Das erste Artige von Explosionen, was ich hier in Rede neh, das besteht theilweise darin, dass dieselben sogleich örtlicher Natur sind. Dies will sagen, dass durch den aufgetretenen heftigen Guddruck große Zerstörungen an der unmittelbaren Umgebung des Sitzes der Explosion bewirkt werden können, auch dann, wenn für die Ausdehnung der Gase der nöthige Raum in offen stehenden Rohren geboten ist. Jedensfalls handelt es sich um Bildung von Gasen, deren Explosion unter einer ganz außerordentlich großen Volumen-Vermehrung innerhalb eines so kleinen Zeitraumes erfolgt, dass, bevor nur ein Theil der Gase zur offenen Abfuhr gelangt und so eine Druckminderung herbei führt, die Zerstörung in der unmittelbaren Umgebung des Sitzes der Explosion schon eingetreten ist. Angewandte haben wir die Explosion von Dynamit sehr ähnlich ist; auch hier wird nur eine eng begrenzte örtliche Wirkungskraft ausgebt.

Zun Beweise meiner Auffassung führe ich an, dass in dem Ofen meiner Leihstube, der gar keine eigentlichen Zöge besitzt, vielmehr im oberen Theile sich stark weitet und dessen Abzugsrohr in den Schornstein nur um ein Geringses unter dem höchsten Punkte des Ofens ansetzt, jedensmal eine kleine Explosion entsteht, wenn beim Aufheben größerer Mengen von Papier eingeworfen werden, dies zunächst ins glühende kommen und erst danach eine große Flamme aufsteigt. Da Gase finden also ihren Weg in das offene Rohr nicht, sondern dringen durch die unmittelbar über Rosthöhe befindliche Fagge, trotzdem dieselbe eine gute Leuchtstube besitzt, in die Heizkammer und von da in die Zimmer. Derartige Vorgänge seig sich, wenn statt einer auf noch schwach glühende Kohlen große Mengen von Kohle in Staubform, glimmernacht mit anderen Theilen, geworfen werden. Der Uebelstand hat keine große Bedeutung, da nach wenigen Minuten die ganze Rauchmenge aus dem Zimmer wieder entfernt ist; er wird hier nur als weiterer Beitrag zur Frage und noch deswegen mitgetheilt, um so bewiesen, dass selbst gute Dichtungen von Leihstufen keine volle Sicherheit gegen zeitweise stattfindendes Durchtreten von Rauch gewähren.

— B. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten - Verein zu Berlin. Versammlung am 25. Februar 1889. Vorsitzender Hr. A. Wiebe; anwesend 120 Mitglieder und 4 Gäste.

Hr. Schmieden lenkt die Aufmerksamkeit des Vereines auf die Ursachen, welche für die mehrerorts eingetretene, auffällige Verminderung der Betheiligung an den Schinkelkon-

kurrenzen maßgebend sein möchten, und ersucht, die Bestrebungen des Vorstandes befruchtend zu erklären, für das Vereindeben überaus bedauerlichen Erscheinung thätigkeit zu unterstützen. Der Hr. Redner bezeichnet es insbesondere als wünschenswerth, dass die nicht betheiligten jüngeren Kreise sich rückhaltlos über die in Frage kommenden Gründe äußern, damit demgemäß erzwungen werden könne, ob bzw. auf welche

Weise die etwa bestehenden Hindernisse zu beseitigen seien. Ansehnlich stehe die geringe Beteiligte an den Konkurrenz in Zusammenhang mit dem Erlasse des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 24. Februar 1887, durch welchen für die a/a Baumeister-Prüfungs-Arbeiten anzunehmende Konkurrenz-Entwürfe verschärfte Bestimmungen getroffen seien. Ferner dürfte die völlige Aenderung des Studienganges und der Prüfungs-Vorschriften für die zukünftigen Baubeamten begehrt, der in Rede stehenden Frage von Einfluss sein.

In der sehr eingehenden Erörterung, welche sich an die Aeusserungen des Hrn. Schmieden anschloß, und in welcher sich die Hrn. A. Wiebe, Pinkusberg, Blankenstein, Assmann, Hagen, Walli u. a. beteiligten, wurden mancher Gesichtspunkte zur Sprache gebracht, welche der Beachtung werth erschienen. Bei der großen Wichtigkeit der Sache wurde jedoch beschlossen, zur Verabhandlung derselben in einer der nächsten Sitzungen einen Ausschuß zu wählen, welchem namentlich auch jüngere Mitglieder angehören sollen.

Erst in sehr vorgeschrittener Stunde begann Hr. Armin Weggar den in Folge dessen leider sehr abgekürzten Vortrag des Abends „über Bontea und Bauweise am Beporsas“. Wir behalten uns vor, über denselben demnächst besonders zu berichten.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 6. Februar 1889. Vorsitzender Hr. Schuster. Nach Erledigung von Neuaufnahmen und Besprechung der im kommenden Sommer zu veranstaltenden Aufgabe folgt der Vortrag des Hrn. Architekten Unger über: „die Wald-Ringstraße im Hannoverischen Behausungs-Plan“.

Hr. Unger hat (vergl. d. Bericht auf S. 112) in den Entwürfen, welche er in dem Wettbewerbe betr. den Hannoverischen Behausungs-Plan eingereicht hat, statt der äußeren Ringstraße, welche nach der Angabe des Preisanschreibens das Behausungsgebiet von der Stadtfürst Eilenriede trennen und nur an der Stadtseite bebaut werden sollte, eine Ringstraße in einiger Entfernung vom Waldrande angenommen. Diese Anordnung ist von dem Preisgerichte auch mit als Grund dafür angegeben, dass die Unger'schen Entwürfe, als dem Preisanschreiben nicht entsprechend, von der Preisvertheilung ausgeschlossen sind. Hr. Unger sucht nun zunächst durch eine eingehende Berechnung nachzuweisen, dass die von ihm gewählte Anordnung für den Säckel der Stadt die bei weitem günstigere sei, indem bei ihr sich eine Ersparnis an Straßenanlagen sowohl in der Ringstraße selbst, als auch in den Querstraßen ergebe, welche dann im allgemeinen nur bis an die Ringstraße geführt zu werden brauchen, während nur einzelne derselben bis an den Wald reichen, um dieses sänglich zu machen. Ferner spricht der Vortragende die Ansicht aus, dass die Ringplätze (die Stadt ist fast alleinige Besitzerin der am Walde liegenden Ländereien) an einer dicht am Walde liegenden Ringstraße sich im ganzen schlechter verkaufen lassen, weil aus einem so engen Walde stets feuchte Dünste in die Wohnungen dringen und nicht allein die innere Anordnung derselben, sondern auch die Gesundheit der Bewohner schädigen. Nach der Verkehr erfordere eine so gewöhnliche Wald-Ringstraße nicht, er werde sie vielmehr voraussichtlich nie, oder nur wenig benutzen; die Straße sei also lediglich eine Luxus-Anlage.

Anders gestalte es sich bei der vom Vortragenden gewählten, etwas von Raude des Waldes abgerückten Lage der Straße, die denn ja erweitert bebaut werden könne. Die dem Walde abgekehrte Seite müsse dann mit Villen in parkartiger Umgebung bebaut werden; der Wald selbst müsse natürlich eine Abgrenzung erhalten.

In der so den Vortrag sich anschließenden sehr lehrhaften Beschreibung, an der sich eine große Zahl von Mitgliedern für und gegen die Unger'sche Ansicht beteiligten, wird darauf hingewiesen, dass die von Hr. Unger angenommene „innere“ Ringstraße auf einer großen Grenzstraße neben der äußeren schon in dem Entwurf aufgenommen sei, den die Stadt-Bauverwaltung jetzt nach den durch den Wettbewerb gewonnenen Entwürfen bearbeitet, und zwar ungefähr in der Anordnung, wie sie der Entwurf von Haevedt & Contag zeigt. Vor allem tritt Hr. Brth. Wallbrecht die Unger'schen Ausführungen entgegen und erklärt, dass er aufgrund einer seinerseits aufgestellten Rechnung (die in kurzen Zügen vorgeführt wird) zu dem Schlusse gekommen sei, die Stadt werde nicht ein schlechtes, sondern ein gutes Geschäft mit der äußeren Ringstraße machen. Hr. Unger habe in der Berechnung der Straßenkosten zu hohe Einheitspreise angewendet; die Plätze an der äußeren Ringstraße werden sich viel besser verkaufen lassen, außerdem werde so der Stadtwald in seinem für Hannover bedeutungsvollen Bestande besser geschützt. — Von anderer Seite wird auch betont, dass man sich gegen den schädlichen Einfluss des Waldes dadurch schützen könne, dass man bei der bebauung der äußeren Ringstraße größere Vorgärten vor den Häusern anlege.

Vermischtes.

Zur Wiederbesetzung der durch die Berufung des Professors Müller-Breslau nach Berlin bei der technischen Hochschule in Hannover erledigten Stelle erfahren wir, dass die mit dem Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Hr. Hentsch in Bromberg eingeleiteten Unterhandlungen leider ergebnislos geblieben sind. Hr. M. hat abgelehnt.

Baugewerkschule in Oldenburg i. Gr. Die Leitung der Schule geht in die Hände des Architekten W. A. Otto Schmidt über. Die Schule wird vom nächsten Herbst an Erweiterungen erfahren, indem Sonderkurse für Mühlenbau und Schiffbau hinzutreten sollen.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Dem Landesbaupins. Heinrich Fischer in Wiesbaden ist der Charakter als Bauath verliehen a. dem Reg. a. Brth. A. Himmelfärd, stud. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Betr. Amte (Dir.-Bes. Erfurt) in Kassel, die Erlaubnis zur Annahme und Anlegung des ihm verliehenen Ritterkreuzes des kgl. portug. Christus-Ordens ertheilt.

Zu kgl. Reg.-Baumstr. sind ernannt: die Reg.-Brth. Albert Schmidt aus Stahob, Kr. Dt.-Krone u. Heinrich Wafels aus Köln a. Rh. (Hehlhauafach); — Ernst Behner aus Kreuzthal, Kr. Siegen a. Wilh. Daack aus Osterburg i. d. Altmark (log.-Bauf.); — Werner Glanz aus Carlswerk h. Eberwaldes a. Haas Dittmann aus Berlin (Masch.-Bauf.).
Sachsen. Der hies. Priv.-Dok. a. d. Universität in Berlin Dr. Franz Stenger ist zum außerordentl. Prof. d. Elektrotechnik am Polytechnikum in Dresden ernannt.
Württemberg. Der Straßenbaupins. Leihnhart in Reutlingen ist auf die erled. Straßenspek. u. Wasserinspektion Stuttgart versetzt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. P. in Mannheim. Es kann sein, dass Ihre Vermuthung begründet ist. Ein Recht zur Beschwerde haben Sie indessen nicht, da Sie die Ihnen gestellte Bedingung sofortiger telegraphischer Antwort unerfüllt gelassen haben. Noch weniger könnten Sie unter diesen Umständen verlangen, dass Ihnen auf den statt dessen abgedruckten Brief sofortiger telegraphischer Bescheid antwortet werde. Dagegen theilen wir ganz Ihre Ansicht, dass es nur als eine billige Rücksichtnahme auf die Interessen der Stellensuchenden anzusehen wäre, wenn jedem bezgl. Anschreiben eine kurze Benachrichtigung, dass die Stelle besetzt sei, nachgeschickt würde. — Welche Mittel gibt es aber, an Jemand an einem rücksichtslosen Verhalten zu zeigen? Und glauben Sie, dass nicht auch die Stellen-Ausschreibungen über Rücksichtslosigkeit der Stellensuchenden sich an belagern haben?

Hrn. R. in Regensburg. Auf S. 109 haben wir Ihnen, aufgrund einer älteren Mitholog. a. Bl. angegeben, dass die „Becker'schen Patent-Kochapparate“ seitens der Firma Rietschel & Hrnzberg in Berlin gebaut werden. Wie wir erfahren, trifft dies seit etwa 3 Jahren nicht mehr zu; vielmehr ist für Herstellung und Vertrieb dieser Vorrichtungen derselben der Firma „Becker & Ullmann“ ein eigenes Geschäft gegründet worden, das seinen Sitz in Berlin N., Chausseestr. 28 hat.

Anfragen an den Leserkreis.

I. Ist es empfehlenswerth, 35—40 cm starke weiße Marmorplatten an Trittsufen einer aufgesetzten Eichenholz-Treppe zu verwenden? Ist eine derartige Anordnung üblich und haltbar? Event. wie wird die Trittsufen am besten zu befestigen?

M. in S.

Marmorplatten der angegebenen Stärke sind bei Treppen aus Eisengestüt, selbst größerer Breite, ohne eine andere als die Unterstützung durch die Futterstiege vielfach angewendet und haben sich a. W. bewährt.

Bei Unterstützung durch Holzgerüst ist allerdings ein Werfen nicht ausgeschlossen; wir sollten aber meinen, dass bei einer Befestigung, wobei das Holz gewisse Bewegungen ausführen kann, ohne dass die Marmorplatten dadurch in Spannung-Zustände versetzt werden, die Anordnung auch bei Holzgerüst unbedenklich ist.

D. R.

II. Welches ist die beste Art und Weise die Trittsufen eisener Treppen mit einem feuersicheren Belag zu belegen, welche Material eignet sich am besten dazu? Gibt es einschlagige Litteratur dazu?

M. in S.

III. Die Marmorstein-Mittel am eisernen Ofen werden bekanntlich mit Gipsmörtel zusammen gemacht. Nun habe ich mit dem Gips schlechte Erfahrungen gemacht; er wird durch die Hitze zerbröckeln, namentlich in den oberen Theilen des Mantels und fällt in kurzer Zeit herunter, so dass die Marmorplatte dann ohne Verbindung ist, ebenso Theile, die lediglich durch die Bindekraft des Gipsmörtels gehalten wurden. Verankerungen mit Eisenwerk, namentlich mit langen Stüben, dürften wegen des großen Temperaturwechsels nicht am Platze sein. Ist ein Bindemittel bekannt, welches steinhart wird und auch bedeutender Hitze und Trockenheit widersteht?

A. S.

Berlin, den 16. März 1889.

Inhalt: Bekanntmachung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Brücke über den North River (Hudson) zu New-York. — Die Schiffahrt des Ober-Rheins. — Ein Vorschlag zur Lösung der Volkstheater-Frage. (Fortsetzung). — Ein Wort für die Doppelkirche von Schwarz

Erfeldorf. — Die Aufstellung auf Katalogführung technischer Bibliotheken. — Vermischtes: Das erste ösische Topfblech. — Was ist patentfähig? — Das Feuerlöschwesen von Leipzig. — Entgegnung. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzelvereine.

Aus Anlass zweier Spezialfälle werden die Einzelvereine ebenso ergebet wie dringend ersucht, zur Vereinfachung des Geschäftsganges alle für den Verbandsverband bestimmten Schriftstücke nsw. unter der Adresse: **An den Verbandsvorstand, Berlin W. 41**, Geldsendungen dagegen unter der Adresse: **An den Architekten-Verein zu Berlin, Berlin W. 41** abzusenden. Auf dem Postabschnitte ist ein Vermerk zu machen, dass die Geldsendungen für den Verband bestimmt sind. Bei allen vererwähnten Zusendungen sind dagegen Adressen, welche auf einen bestimmten Namen lauten, zu vermeiden.

Berlin, den 13. März 1889.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

A. Wiebe.

Brücke über den North River (Hudson) zu New-York.



Im No. 63 vom 8. August 1888 berichtete die Deutsche Bauzeitung über die geplante Ueberbrückung des North River zum Zwecke der Verbindung von New-York mit Jersey City. Die Ansichten für die Ausführung des Planes des aus Oesterreich gebürtigen, in Wien ausgebildeten Ingenieurs Gustav Lindenthal sind inzwischen in soweit verwirklicht worden, als eine Anzahl hervor ragender Finanzmänner den Plan käuflich erworben und sich verpflichtet hat, die große Brücke, sowie die erforderlichen Zufahrten und Bahnhöfe auf beiden Seiten für die gleichberechtigte Benutzung aller in Jersey City einmündenden Eisenbahnen anzuführen. Bereits sind Schritte gethan, um vom Kongress der V.-St. die nöthige Ermächtigung zum Bau der Brücke zu erwirken.

Die Bedeutung dieses Unternehmens und seine Vertheile für New-York und Umgebung können kaum hoch genug veranschlagt werden. Obgleich vorläufig 6 Bahngleise für die Brücke in Aussicht genommen sind, so wird dieselbe doch stark genug gebaut werden, um mit voller Sicherheit 10 Gleise tragen zu können, falls die letztere Anzahl nöthig werden sollte. Der Plan Lindenthal's gebt von dem Grundsatz aus, dass die Brücke so bemessen sein muss, dass sich das Bedürfnis einer zweiten Ueberbrückung des North River bei New-York nie fühlbar machen kann. Die Ansätze ergaben, dass eine zweigleisige Brücke von der nämlichen Spannweite wie der Lindenthal'sche Entwurf, 37 700 000 M. kosten würde, während die sechsgleisige Brücke auf 62 850 000 M. veranschlagt ist. Für weitere 4 200 000 M. ließe sich eine zweite höher gelegte Fahrbahn für 4 Gleise herstellen. Wollte man dagegen zur Bewältigung des gleichwertigen Verkehrs auf 10 Gleisen fünf zweigleisige Brücken errichten, so würden die letzteren, ausschließlich der Zufahrten und Bahnhöfe und ohne Hinanzrechnung der Grundstücks-Ankäufe, einen Aufwand von 188 500 000 M. nöthig machen. Es wurde ferner durch sorgfältige Rechnung nachgewiesen, dass eine Brücke von gleicher Tragfähigkeit mit einem in der Mitte des Stromes zu errichtenden Pfeiler nicht weniger, sondern etwas mehr kosten würde, als eine einzige große Mittelspannung. Dies hat seine Ursache in der ungewöhnlich großen Tiefe, Länge und Breite, welche einem solchen auf Felsen zu gründenden Stropfweiler gegeben werden müsste. Es ließe sich daher die Behinderung der Schiffahrt durch einen Mittelpfeiler aufgrund von Kosten-Ersparnis nicht verteidigen. Die eigentliche Ausführung des Alles bisher Dagegenes überhebenden Unternehmens wird von bewährten Fachmännern als verhältnismäßig weniger schwierig bezeichnet, als seiner Zeit der Bau der East River-Brücke oder der St. Louis-Stahlbrücke. Se beträchtlich sind die Fortschritte, welche wir dank den Erfahrungen der neuesten Zeit in der Leistungsfähigkeit der größeren Fabrikwerkstätten zu verzeichnen haben, dass die Kosten der geplanten Brücke nur etwa die Hälfte von dem betragen werden, was ein solches Werk noch vor 12 Jahren gekostet hätte.

Es sind aber von Ingenieur Lindenthal nicht allein die Pläne für die eigentliche Brücke fertig gestellt, sondern es liegen auch die bellersseitigen Zufahrts-Anlagen, sowie die Endstationen in vollständigen Entwürfen vor. Der

große Personen-Bahnhof, welcher im Mittelpunkt des Geschäftstheils von New-York seinen Platz finden soll, wird eine Länge von 305 m erhalten, und in zwei übereinander liegenden Stockwerken im ganzen 30 Gleise aufnehmen. Das untere Stockwerk wird etwa 7 m über dem Straßensplan zu liegen kommen. Treppen und zahlreiche Personen-Anzüge werden den Zugang des Publikums zu den Zügen vermitteln. Veranlassung zu dieser Anordnung gab die ungeheure Höhe der Grundstücks-Preise in jenem Stadttheile, welche die möglichste Ausnutzung des Baugrundes der Höhe nach zum Gebote macht.

Die Auffahrten werden zum größten Theil aus eisernen Viadukten der sichersten Konstruktion bestehen. So soll z. B. die Fahrbahn mit Buckelplatten belegt und mit Steinbeschöterung versehen werden. Nur die in unmittelbarer Nähe des Statuengebäudes gelegene Strecke des Viaduktes soll aus Stein gewölbt werden, ähnlich wie dies bei den Rampen der East River-Brücke geschah.

Dass die Auffahrten und sonstigen Anlagen einen sehr bedeutenden Aufwand erfordern werden, geht aus folgenden Anschlägen hervor:

Eigentliche Brücke, einschließlich der Verankerungen 1981 = lang	62 850 000 M.
Auffahrten aus Eisen und Stein, Nebengleise, Lokomotiv-Schuppen, Endstations-Gebäude und Zubehör	46 000 000 "
Grundstücks-Ankäufe, Verzinsung des Baukapitals während der Bauperiode, sowie sonstige Ausgaben	58 600 000 "
Gesammtkosten: 167 600 000 M.	

Se ungeheuer diese Summe scheinen mag, so ist doch ein solcher Aufwand an Kapital gerechtfertigt durch die gegenwärtige Größe des Verkehrs, zukünftiges Wachstum desselben ganz außer Erwägung lassend. Die Zahl der täglich in den verschiedenen Bahnhöfen von Jersey-City ein- und auslaufenden Züge beträgt 900 mit einer Durchschnittslänge von 50 000 Reisenden. Dieser Verkehr, der jetzt lediglich von den Dampfahrböten bewältigt wird, welche mancherlei Verzögerungen und Unfällen auf ihren Fahrten ausgesetzt sind, ist in stetem Wachsen begriffen. Es ist bekannt, dass viele Tausende in New-York beschäftigte Leute ihre Wohnungen in den Landstädten New-Jersey haben, bis zu einem Umkreise von 50 km von New-York entfernt. Alle diese Leute müssen täglich außer Sonntags nach New-York und zurück befördert werden. Man darf wohl annehmen, dass durch die Ansiehung auf den mittels der Brücke erleichterten und beschleunigten Verkehr die Zahl der täglich nach New-York reisenden Personen während der etwa zehnjährigen Bauperiode sich wenigstens verdoppeln wird.

Selchen Erwägungen Rechnung tragend, hat Lindenthal die Brücke, sowie die Endstationen mit Recht in einem Maßstabe geplant, welcher den Massverkehr späterer Geschlechter zu bewältigen imstande sein soll. Denn die Erfahrung hat gelehrt, dass der Verkehr über die East River-Brücke, wie auf den Hochbahnen New-Yorks die scheinbar ansiebigsten Voraussetzungen weit hinter sich gelassen hat, und dass die genannten Anlagen nicht genügend sind, den Verkehr zu bewältigen, für welchen sie errichtet wurden.

In amerikanischen Fachkreisen, die Fachpresse eingeschlossen, stimmt man darin überein, dass nie zuvor ein großes Werk der Ingenieur-Baukunst so glücklichersonnen, so gründlich erwogen, so dringend erforderlich worden ist, wie die North River-Brücke Gustav Lindenthal's.

Die vorerwähnte No. 63 des vorigen Jahrganges der Deutschen Bauzeitung enthält die wichtigsten Abmessungen

Vergleichende Zusammenstellung der Verhältnisse und Abmessungen der

der Riesenbrücke. Doch es sprechen Zahlen dann nur so deutlicher, wenn sie mit bekannten Größen verglichen werden. Wir verweisen deshalb auf die nachstehende vergleichende Zusammenstellung der Verhältnisse, Abmessungen, Gewichte usw. der East-River Hängebrücke von Röhling mit denjenigen der North River-Brücke nach Lindenthal's Entwurf.

	East River Hängebrücke von Röhling.	North River (versteifte) Hängebrücke von Lindenthal.
1. Länge, einschließlich der Verankerungen	1128 m	1961 m
2. Höhe der Verankerungen	26 m	64 m
3. Gewicht einer jeden Verankerung	60 000 tona	660 000 tona
4. Länge einer jeden Landöffnung	293,5 m	457 m
5. Länge der Mittelöffnung (von Mitte zu Mitte der Thürme)	488 m	960 m
6. Abmessungen der Thürme in der Größe des Hochwasserstandes	42,7 m x 18 m	108,6 m x 55 m
7. Höhe der Thürme vom Hochwasserstand gemessen	83 m	152,4 m
8. Höhe der Thürme vom tiefsten Punkte der Gründung gemessen	107 m	210,3 m
9. Breite der Brücke	96 m	26,5 m
10. Lichts Höhe von Hochwasserstand bis an Unterkante der Fahrbahn	41 m	47,2 m
11. Anzahl der Kabel	4	4
12. Länge jedes einzelnen Kabels	1091 m	1869 m
13. Durchmesser des fertigen Kabels	0,394 m	1,22 m
14. Anzahl der Eisenbahngleise	2	6 bis 10
15. Steigung (Gradient) der Fahrbahn	1:30	1:67
16. Gesamtgewicht an Schmiedeeisen und Stahl in der Brücke	6,750 tona	42 000 tona
17. Zulässige Fahr-Geschwindigkeit der Züge	16 km in 1 Stunde	48 km in 1 Stunde
18. Kosten der Brücke einschließlich der Verankerungen (aber Kosten des Baugrundes nicht eingerechnet)	5 600 000 Deller 23 464 000 Mark.	15 000 000 Deller 62 800 000 Mark.

J. G. Lippert, Phoenixville, Penna. Januar 1889.

N. d. A. A. B. N.

Die Schiffbarkeit des Ober-Rheins.

Nach ersten Studien hat sich der durch seine Stellung bevorzugte Hydraulik zu dem Verschlusse bewegen gefügt, den Ober-Rhein Straßburg-Speyer als Wasserstraße aufzugeben und dem Bedürfnisse der Schifffahrt durch einen Seitenkanal gerecht zu werden. Se viel Anerkennung aber der Gründlichkeit des Kanalprojektes so sollen ist — die Ausführung desselben empfiehlt sich nicht!

Die Wassermenge der Elbe bei N.-Wasser beträgt bei Dresden etwa 60⁰⁰⁰ und gleichwohl befiehet dort eine Schifffahrt, welche sich nach dem Anreicherungs in Schandau von 0,41 Mill. l. in 1873 auf 2,41 Mill. l. in 1886 gehoben hat; der Rhein hatte aber bei dem kleinste bekannten Stande von 1854 nach Grebmann's Messung bei Straßburg 312⁰⁰⁰ in 1 Sek. bei Gornheim'schen etwa 569⁰⁰⁰, d. h. e. erfüllt dieser Strom die wichtigste Verbindung gesunder Schifffahrt — genügende Wassermenge in geraden seltenen Maaße.

Aber — so wird eingewandt — das Gefälle ist zu stark. — Allerdings nimmt dasselbe von 0,05⁰⁰⁰ bei Mannheim auf 0,6⁰⁰⁰ bei Straßburg zu; aber die Elbe bei Ansfing hat auch 0,4⁰⁰⁰ und doch ermöglicht ihre Schifffahrt einer dertigen Fabrik eine Fracht-Ersparnis von jährlich 160 000 M.; der Rhein hat mit dem — natürlich nicht als hebenswerth anzusehenden — Gefälle von 1,82⁰⁰⁰ im Ringerloche das Aufblühen der schönen Plätze in seinem Oberflusse nicht verhindert und gewöhnliche (Treidel-) Schifffahrt wird auch Hagun noch bei 1,25⁰⁰⁰ getrieben. Dass hierdurch der gute Wasser unter sich führende Dampfer mit dem Gefälle von 0,6⁰⁰⁰ sich abfinden wird, ist endlich nicht in Zweifel zu setzen.

Wenn man aber trotz reichlicher Wassere und trotzdem das Gefälle nicht anberwindlich, die Schifffahrt lediglich wegen Mangel an Fahrtiefe darnieder liegt — sollte dem wirklich nicht abzuhelfen sein?

Der Strom ist in günstigster Weise durch den Bodensee von einer beträchtlichen Menge von Sinkstoffen entlastet; die heute vorhandenen zahlreichen Heger ruben also lediglich aus den unterhalb des Bodensees einmündenden Nebenflüssen, aber auch aus dem Angriffe der Strömung auf die eigene, viel zu steil gehaltenen Ufer her. Neben letzterem hat das N.-Wasser Tiefen von 7—12 m angewöhnt, welche Niemandem nützen, wohl aber immer wieder kostspielige Wiederherstellung eines gründender Uferbekleidung verursachen, weil die wandernden Heger immer neue Uferstellen dem Uterwüchse durch das N.-Wasser ansetzen.

Es ist darum durchaus utopisch, wenn der Ministerial-Rath und Wasser-Baudirektor Willgerdt in seinem Werke: „Die Schifffahrts-Verhältnisse Straßburg-Lauterbach“ anspricht, dass Tulla's Rhein-Korrekturen dem Schifffahrts-Betriebe nicht in erwarteter Weise genützt habe; aber die S. 28 l. c. angeführte Behauptung, „dass von einer Verbesserung der gefunden Minimaltiefen nicht die Rede sein „könne“, dürfte doch wohl nur in der Voraussetzung Gültigkeit beanspruchen, dass man die offensbaren Missstände an ändern sich — wie bisher — enthält!

Die Anlage F des angeführten Werkes giebt eine vollständige Aufnahme des Rhein-Bettes in km 128,6/131,2 ober- und unter-

halb der Kinzig-Mündung. Die 15 Querprofile oberhalb der Kinzig erwiesen als für das natürliche unbenformige Bett bei dem Wasserstande von +1,27 m Rapresbranten Pegel erforderliche eine:

größte Tiefe in der Mitte	Breite im Wasserspiegel	Querschnitts- größe
2,91 m	181,5 m	366 m ²
während, ganz im Sinne des Willgerdt'schen Anspruchs, diese Maaße jetzt im Thalwege betragen:		
in maxime 7 m	240 m	513 m ²
in minime 0,8 m	78 m	217 m ²

Auch dem Laie dürfte einleuchten, dass solch krause Unregelmäßigkeiten der Bettform, die sich in immer neuen Abwechselungen wiederholen, wahrlich nicht — wie gleichwohl behauptet wird — Natur ortho wendigkeit sein können! — Aus Grebmann's Ermittlung der Dauer der Wasserstände wie der Wassermengen lässt sich der durchschnittliche Arbeitsverbrauch der durch die Kiesbänke vom graden Laufe abgelenkten Wassermengen unter M.-Wasserhöhe im regelmäßigen Profile zu nicht weniger als durchschnittlich 1000 Pferdekraft mit einer Dauer von jährlich 152 Tagen ermitteln. Dass es nun nicht einen angenehmer Unterschied mache, ob diese gewaltige Kraft, die Uferdeckung unterwühlt, Wege einschlägt, welche der Hochwasser fast rechtwinklig krennen, für letzteres also nicht nur verlorene, sondern hemmende Arbeit leistet, oder ob sie 5 Monate jeden Jahres mit derjenigen der höheren Wasserstände dasselbe Ziel — die Reinhaltung des Bettes — verfolgt?

Was ergibt denn das, dem N.-Wasser in alle Ewigkeit zwischen den für Uferhöhe einmal vereinbarten Breiten eine — gegen die bei Straßburg erforderliche — am 31⁰⁰⁰ so große Breite zu belassen? Verschleißt diese doch allein den ständigen Kampf mit der steilen Stromkraft mit die Uferdeckungen, wie das Spazierregeln der kleinen Wassermengen am die Kiesbänke herum, die das große Bett bei ihrem schnellen Laufe nicht ausfüllen vermögen. Letztere nötigen das Schiffer so mittelbeistimm, ängstlichem Kreuzen, könnten auch in ruhendem Klima durch ihre Höhe wie wechselnde Lage Eisstopfungen wohl begünstigen.

Wenn nun die Ingenieure früherer Jahre verstanden, der Verbesserung durch das N.-Wasser Herr zu werden, sollte dem jetzigen Geschlechte die so viel einfachere Bändigung des N.-Wassers nicht gelingen? Warum sich nur immer gegen dessen Energie wehren, statt sie zu nutzen? So gewiss sich das N.-Wasser ohne die vorhandenen Ufer-Befestigungen nicht mit Serpentinauflagen begnügen würde, deren Scheitel nur etwa am den Uferabstand einander liegen, so gewiss fügt sich dasselbe innerhalb km 128,6/130,9 in ein durch oben 12fach, unten 24fach gebaute Lehren (Rippen an Senkfachinen, welche die Form des Bettes ergeben) ihm vorgeschriebene, aus dem Strome selbst (nach Sasse's Entdeckung) abgeleitete und darum seinen Verhältnissen angemessene Bett. Diese Lehren — in Abständen von 1—1,5 m Höhe zur Verlandung gebracht — sind je nach Zahl, Dauer und Bedeutung der Hochfluthen in 4 bis 6 Jahren bis zur Höhe des M.-Wassers aufzuführen, auch diesem

den ihm nothwendigen Querschnitt gewährend — vollends, wenn der Strömung weitere Angriffspunkte der Heger durch eine in der Axe des Bettes auf volle Tiefe herab getriebene, 8—12 m br. Ausbaggerung verschafft und dadurch nebenbei die Ufer von bisherigen Angriffen entlastet werden. — Es liegt dann die größte Strömung, die größte Tiefe (sach in den Krümmen bei passender Verziehung der Lehren) stets in der Mitte; nur diese hat der Schiffer künftig einzuhalten und das ist bei dem N.-Wasser von 1882 auf 117 m Br. eine Tiefe von 2,2 m verfügbar. An den Ufern ist die Geschwindigkeit, dank der flachen Böschungen, von Uferabzug darum keine Rede mehr. — Die Kiesbänke brauchen keineswegs nach dem Meere gewälzt zu werden, sie finden größtentheils Raum in den Zwischenräumen der Lehren; der Strom hat also nur noch — und zwar nicht mehr wie bisher mit serpillierender Kraft — die Sinkstoffe von Nebenflüssen zu bewältigen. Durch eine Behandlung der letzteren, wie für den Rhein vorgeschlagen, wird deren Sinkstoff-Führung natürlich auch sehr zum Segen der Landes-Kultur vermindert.

Der 99,5 km lange Kanal Straßberg-Speyer ist zu 32 Mill. Mark veranschlagt. Dazu treten die zu kapitalisirenden Kosten der Unterhaltung und Verwaltung. Erste Beachtung fürchte auch der Umstand verdienen, dass mit Ausführung dieses Kanals die schweblichen Plätze an beiden Rheinflüssen durch den Seitenkanal der erheblichen Vortheile für immer verlustig gehen würden, welche nach gelegentlichem Ausspruche des preussischen Ministeriums für öffentl. Arbeiten „ein großer Strom seinen Anwohnern gewährt,“ das ist jedoch der Belastung durch H.-Wasser in bisherigem Umfange ausgesetzt blieben. Aber auch der Nothfall des Kanals hätte bestehen, dass die an seiner Erstellung erforderlichen etwa 650 km² ertragsfähigen Landes, an welchem Deutschland bekanntlich keinen Ueberfluss hat, für alle Zeit in Unland verwandelt wird, während der Rhein selber noch wie vor unalterlich seinen mass. und wie — wenn ein Deichbruch auch den Kanal in herbstl. Mittelschiffahrt sägt?

Dem gegebenen nach Maßgabe der im 1285/1300 vorhandenen Zustände auf höchstens 12—15 Mill. Mark zu stehen kommen: vielleicht genügt ein Aufwand von 9—10 Mill. Mark, weil die unendlich erogewählten Banstellen der Lehren nicht nothwendig in die tiefsten Kälke zu treffen brauchen, viel ferner an Stellen geringerer Strömung an Fällung der Seakieschen Kies statt Steine anzuwenden wird, weil endlich auch die Baggerung in dem Massiv viel beschränkt werden können, als das etwa leichter bewegliche Material schon ohne Hilfe des Beggers der Einwirkung der Lehren folgt. Es ist ferne nicht unmöglich, dass die Ausführung der Lehren nur bis zur Höhe des N.-Wassers (nicht wie oben in Ansicht genommen des M.-Wassers) schon allen Ansprüchen genügt; auch daraus würde eine erhebliche Kosten-Minderung sich ergeben. Allfälligkeit zu erwägen, dass die hier befürwortete durchgreifende Regu-

lung des Stromes behufs Minderung der Unterhaltungskosten über kurz oder lang doch ins Werk zu setzen sein wird (die Kiesbänke der klassischen Strecke haben sich von 169 i. J. 1872 auf 188 i. J. 1886 vermehrt!); dass die im woblverstandenen Interesse der anliegenden Uferstaaten lieber heute als morgen in Angriff zu nehmende Arbeit aber sowohl der Schiffahrt als auch der Landes-Kultur nutzt. Die Kosten der namentlich anfangs ab und zu nothwendig werdenden Ergänzung einiger den Uferangriff abwehrenden Lehren sind endlich nicht entfernt mit dem Aufwande für die bisherige Unterhaltung zu vergleichen; der sehr wesentliche Vortheil selteneren Ausfahrens das richtig behandelte, d. h. an beiden Ufern einheitlich mit den erforderlichen Lehren versehenen Bettes fällt außerdem schwer ins Gewicht.

Nur ein Moment spricht — anscheinend — gegen die beforworteten Massnahmen: der Bantchaiker kann die Verantwortung für gute Ausführung eines einmal beschlossenen, allwo recht theueren und füglich entbehrlichen Kanals wohl tragen; solche ist ihm aber nicht zuzumuthen, wenn das Anstreben uneinseitig großer öffentlicher Vortheile ihn mit der Möglichkeit des Misslingens und dadurch mit Verkegung seiner aufopfernden Thätigkeit wirklich und vermeintlich bedroht.

Nachdem inzwischen auch an der Ufer von der Bauverwaltung das Nord-Ostseekanal die mildernde Befürsichtigung festgestellt wurden und mit vallettem Rechte das Kanalprojekt entsprechend abgeändert ist, dürfte der Entschluss zu ähnlichen Untersuchungen des Rheins und Befolgung der daraus sich ergebenden, gar nicht missverständlichen Fingerzeige wesentlich erleichtert sein.

Event. könnten aber die theilhabenden Regierungen einen Ausschluss von Landwirthen und Schiffen herstellen, welchem mit dem Aufwande von 1000—2000 K. an der schlechtesten Stelle irgend welches kleinen Baches der Nachweise der Richtigkeit des Gesagten in kürzester Zeit gefügt würde. Wird die Bewährung der Bauweise auch noch zu einem beliebig mächtigeren Nebenfluss des Rheins geprüft (dieser Aufwand ist nicht verloren; man wird allmählich alle Nebenflüsse so behandeln), dann wird die Anwendung auf den Rhein nur klar stellen, dass der erstwilligste Erfolg, um so bestimmter hervor tritt, je weiter man dem Versuch ausdehnt.

In dem oben angeführten Werke leistet Hr. Willgerdt aus den Thatsachen, welchen man sich über die Wirkung dar in den 20er und 30er Jahren angeführten Darcbtriebe hingeeben, gegen derartige Vorhaben aus vursich freilich den Einwand auf, dass „es anseht bedenklich, aus den scheinbaren Erfolgen einer stückweisen Korrektur Schlüsse auf die Gestaltung der Verhältnisse nach Durchführung des Gesamtplanes zu ziehen.“ — Es darf jedoch wohl die Untersuchung erhellt werden zwischen irgend welcher wohlgeleiteten Willkür (z. B. der a. Z. mit 50 Mill. Pres. veranschlagten Regulierung eines Ufers) und der strengen Einbeziehung der von der Natur — gewisse nicht amosent! — klar vorgeschriebene Gesetze. Opel.

Ein Beitrag zur Lösung der Volkstheater-Frage.

(Fortsetzung.)

Betrifft die im ersten Abschnitte gegebene Schilderung lediglich die bisher durchgängig üblich gewesene Gestaltung und Einrichtung der Bühnen, so bezieht sich dagegen der dritte, in Form einer geschichtlichen Darstellung gehaltene Abschnitt, der das „Theater der Alten, der Renaissance und der Gegenwart“ in Vergleich stellt, auf die Gestaltung des Zuschauerraums.

Nach einer kurzen, durch bekannte Beispiele erläuterten Schilderung des antiken Theaters und der an diesem wieder anzuknüpfenden Theaterformen der Renaissance (teatra simplice

vicenza und teatru Farnese an Parma) — die Theater-Auführungen des Mittelalters, des Theater Shakespeares und Molières, die Fastnachtspiele des Hans Sachs werden nur flüchtig erwähnt, ohne dass auf die Anordnung der bürgerl. Ringe eingegangen wird — wendet sich der Hr. Verfasser sofort an den Hoftheater des 17. und 18. Jahrh., aus denen die neueren Theater entstanden sind. Indem man die Seitwärts des im teatro Farnese noch in der Grundform eines überhöhten Halbkreises gestalteten Rammes aus praktischen Gründen auch der Scene zu einander näherte, gelangte man

Ein Wort für die Doppelkirche von Schwarz Rheindorf.

Awährend eines längeren Aufenthaltes am Rhein im vergangenen Sommer besuchte der Utersehbüchse auch die zwischen Köln und Bonn, aber auf dem westlichen Ufer des Rheins gelegene Kirche zu Schwarz Rheindorf, welche als hervor ragendes Beispiel jener eigenartigen Doppelkapellen-Anlagen jedem Architekten bekannt ist. Den von der Landstraße sich abwendend Besucher lässt das sirdliche Bauwerk, in seinen unteren Theilen durch umliegende Gebäude dem Blick noch entzogen, nicht die Verachlässigung und Verunstaltung gewahren, die ihm im Laufe der Zeit zu Theil geworden ist. Näher gekommen wird des Ange durch die schöne Choresicht gefesselt, daher um so glücklicher belehrt durch den traurigen Zustand der Nord- und Südfront. Von ersterer ist in unserem Jahrsohrt entfernt, an letzterer eingesetzt, beides nicht zum Vortheil des Gesezes. Lässt man der älteren Besichtigung dann einen Rundgang im Innern folgen, so ist der erste allgemeine Eindruck, der bei genauerem Studium leider nur zu sehr bestärkt wird, der, dass hier baldig und energisch etwas geschehen muss, soll des eigenartigen Bauwerks, das in der Grundriss-Gestaltung, wie auch der Choresicht mit romanische Glasfenster besonders in Höhe von erheblichem Einfluss gewesen ist, dem Volks als Beispiel der Kunstübung seiner Verfahren erhalten bleiben. Weitens größere Interesse als der Laie hat aber auch die Fachwelt an demselben

und wäre seitens dieser ein Eintreten nicht nur für die Erhaltung, sondern auch für eine sachgemäße Wiederherstellung und Ergänzung dringend zu wünschen.

Es sei dem Verfasser gestattet, in einigen Zeilen einen Ueberblick über das Schicksal des Bauwerks seit seiner Erbauung zu geben; es wird daraus am besten der heutige Zustand sowohl, wie auch das, was zur Wiederherstellung nothwendig ist, ersichtlich werden.

Der Bau der Namenstifts-Kirche S. Georg zu Schwarz Rheindorf ist im Jahre 1149 durch den Erzbischof Arnold von Wied begonnen und 1151 geweiht worden; die Anlage ist eine zwei-geschossige, von der Grundform des griechischen Kreuzes, dessen Arme in der Uterische Kirche niederwärts geschlossen sind. Die Verbindung zwischen Ober- und Uterische vermittelt eine echteckige Oeffnung in der Vierung, die ihrerseits gegen des darüber sich erhebenden Vierangsturm in Form einer Höckergruppe ihren Deckabschluss findet; für den Aufstieg in die Oberkirche musste eine in der Mauerstärke liegende Wendeltreppe von geringem Durchmesser gründen. Schon 1157 erfolgte eine Vergrößerung durch Aufzug eines Gewölbes jenseit, wobei jedoch die im Übergewölbe umlaufende äußere Zwergelevrie aus der Nordsicht nicht fortgesetzt wurde. Nach der Zerstörung von 1266 und 1282 wandte dem verlassenen Bauwerk erst 1747 der holländische, zu Bonn residirende Erzbischof Clemens August, seine Aufmerksamkeit zu; auf sein Geheiß wurde demselben in den Jahren 1747 bis 1752 eine

so der, für die architektonische Ausbildung bequemen und dankbaren Grundform des Hufeises. Dass bei dieser Form des Hufeises auf den seitlichen Rängen sitzenden Zuschauer ein namhafter Theil der Bühne entzogen blieb, ist nicht im Gewicht, da für den Hof, die Aristokratie, die Offiziere usw. eine genügende Anzahl guter Plätze vorhanden war, während das zu den übrigen Plätzen zugelassene, aus Unterbesetzten, Hofbedienten und einzelnen bürgerlichen Personen bestehende Publikum nur geduldet ist. In Italien, wo das Theater in der Hauptsache als gesellschaftliches Stelldichein dient, wird jener Mangel auch heute noch nicht allseits empfunden.

Obne der neueren Versuche, mit der herkömmlichen Grundform des „Theaters“ nach Möglichkeit sich abzufinden, irgendwas zu gedenken, geht der Hr. Verfasser sofort in den großen kreisförmigen Theatern Italiens, der Rotunde des Trocadero von Davison & Bourdais und sodann an deren Entwurf für das Volkopernhaus zu Paris über, am schließlich das von Otto Brückwald erbaute Festspielhaus in Bayreuth mit seinem in Form eines Ringausschnittes mit stark ansteigenden Sitzen gestalteten Zuschauerraum als „den ersten entscheidenden Schritt in einer anderen Richtung“ zu bezeichnen. Allerdings wird dem Architekten des Bayreuther Baus der Vorwurf nicht erspart, dass die Konsequenzen des Gedankens weder für die Bühne noch für die Anlage von Rängen gezogen seien und dass er eine unglückliche Anzahl von Plätzen (in beiden Richtungen die Verlängerung der Kallisen-Linien aberschneidenden, seitlichen Dreiecken des Zuschauerraumes) geschaffen habe, von denen man einen Theil der Bühne nicht übersehen kann.

Die in den Löcher dieser Darstellung mittelbar enthaltene Würdigung der Bestrebungen und Leistungen des neueren Theaterbaues darf nicht ohne Widerspruch bleiben.

Wer mit dem letzteren sich nur flüchtig vertraut ist, wird vor allem lebhaft erstaunt sein, in der ganzen Schrift den Namen Semper auch nicht ein einziges Mal erwähnt zu finden! Und doch ist Semper von allen Theater-Baumeistern unseres Jahrhunderts ohne Zweifel der erste, der eine wirklich freibringende Thätigkeit entfaltet hat. Hat er in seinem ersten Dresdener Theaterbau zunächst das Ansehen aus dem Inneren heraus zu gestalten gesucht, so hat er auch damals schon, wie das durch eine Grundriss-Darstellung erklärte Vorwort seines Werkes über „das Hochbau der Dresden“ nachweist, eine Anordnung des Vordergrundes gegeben, die — sehr verwandt mit den von Hrn. Sternhoff freigelegten Absichten — künstlerisch wohl erheblich höher steht als diese. Ich lasse dabei unerörtert, ob beide Versuche für die Zwecke der heutigen Bühne an sich als gelungene gelten dürfen.

Kurz namentlich eine Verlesung, Semper's zu erwähnen, war aber in der oben angelegentlich mitgetheilten Darstellung, überdies noch dadurch gegeben, dass die Anordnung des Bayreuther Festspielhauses bekanntlich nicht das ausschließliche Eigenthum Brückwald's ist, sondern in dem hier in Betracht kommenden wesentlichsten Punkte zu dem Entwurf an einem Festspielhaus für München sich anlehnt, welchen Semper i. J. 1866 für König Ludwig II. von Bayern ausgearbeitet hatte. Dieser Entwurf, der im vorigen Jahre an der Münchener internationalen Kunstausstellung theilnahm,² ist geradezu als ein ephemerisches Theat. das seine Annehmlichkeiten — av. der alten Welt — in der Anordnung des Zuschauerraumes und die dahin schließliche Form völlig aufgegeben und eine neue, gemäße Lösung an deren Stelle gesetzt ist. Ich habe mich während meines eintägigen Besuchs der Ausstellung eingehend mit dem Studium der Arbeit beschäftigt und stehe nicht an es zu erklären, dass der alte Meister in vernehmer künstlerischer Form darin be-

² Man vergleiche die Besprechung auf S. 877, Ztg. 98 u. 91. D. Red.

gründliche Herstellung suchte! Simons³ schreibt diesem Herstellungsplan auch das jetzt vorhandene Dachwerk mit seinen eigenthümlichen kleinen Krüppelwälden an den Kreuzarmen, sowie den höheren Thurmhelm an. Von hier an scheint die Kirche sich selbst überlassen gewesen zu sein und in den zwanzigjährigen Jahren unseres Jahrhunderts stand ihr schließlich das Schicksal so mancher auf diese Art besetzten Bauwerke bevor, nämlich ab Abbruch verkauft zu werden.

Es gelang glücklicherweise noch in letzter Stunde, die drohende Zerstörung fern zu halten; auf Antrag seiner Altersgenossen an Bonn verordnete sich der Fürst von Newwid heim König Friedrich Wilhelm III. und dieser beschloss, nach dem aus der Kronprinz — nachmalige König Friedrich Wilhelm IV. — warm dafür gesprochen hatte, die Erhaltung der Kirche für die Gesamtgemeinde Schwarz Rheindorf-Villhof unter der Bedingung, dass nach erfolgter Wiederherstellung die künftigen Unterhaltungskosten allein von der Gemeinde aufgebracht werden. Der damaligen Finanzlage des Landes ist es wohl anzuschreiben, dass für den Bau nur bürgerliche Mittel zur Verfügung gestellt werden konnten; diese fanden aber ausschließlich Verwendung zur Wiederherstellung der Oberkirche, in welcher dann auch seit 1852 wieder Gottesdienst abgehalten wird. Die architektonische Oeffnung im Vierungsgewölbe wurde rekonstruirt und zur bequemen Erreichung des oberen Raumes, als es durch die oben erwähnte Wendeltreppe möglich war, ein hohler Treppenaufgang an der Südseite an-

reits so ziemlich Alles gehoben hat, was wir jüngeren Kräfte nach der Wiener Ringtheater-Katastrophe erst zu erreichen suchten. Meg dieser Plangestaltung auch bis zu einem gewissen Grade der Einfluss Richard Wagner's angedeutet liegt, (für dessen Werke König Ludwig die Haus hauptsächlich bauen wollte), während andererseits bei Ausführung des Bayreuther Baus Semper seinem Freunde Wagner und dessen Architekten begünstigt und beständig zur Seite stand, so erreicht doch das Wagner'sche Festspielhaus auch im Grundgedanken nicht jenen Maßstab der Entwürfe. Viel besser ist dort die erstrennende hauptsächlich seitliche Führung der Massen aus dem Hause und vor allem die künstlerische Gestaltung des Raumes selbst gelöst. Leider war diese Arbeit Semper's bis zum Mai vorigen Jahres der Öffentlichkeit nicht zugänglich und man kann nicht verlangen, dass die vermuthlich schon früher abgeschlossene Schrift Sternhoff's sie in solchen Einzelheiten hätte berücksichtigen sollen. Aber die Thatsache, dass die maßgebenden Grundgedanken des Bayreuther Baus von Semper und seiner für König Ludwig II. angefertigten Entwürfe stark einflussreich sind, war längst bekannt, und sie dürfte daher bei solcher Gelegenheit nicht unberücksichtigt bleiben.

Dass der Hr. Verfasser jene oben erwähnten neueren und neuesten Versuche einer von den bisherigen Ueberlieferungen abweichenden Theater-Gestaltung, die infolge der großen Uelegenheit des letzten Jahrzehnts unternehmen werden sind, gleichfalls mit Stillschweigen übergeht, darf nach einem solchen Vorgange freilich nicht Wunder nehmen.

Nur in der Einleitung ist Otto Merck's Bearbeitung des Davison & Bourdais'schen Gedankens an einem Volktheater für Worms flüchtig erwähnt, indem über dieselbe bemerkt wird: „Die Aufgabe, einen Raum für Festspiele und ähnliche Darstellungen zu entwerfen, ist in bemerkenswerther Weise gelöst. Ein Volktheater, in welchem unsere klassischen Schauspiele und Tondichtungen in erster Linie verstofflicht sind, ist so nicht.“ Ueber das Ergebnis des Wettbewerbes für ein Muster-Theater auf der Hygieen-Anstalt zu Berlin (Deutsche Bauzeitung Zfgr. 83), über die Entwürfe der Wettbewerber für das Hallische Stadttheater und alle andern gleichartigen Versuche ist nichts gesagt. Bei den fraglichen Entwürfen ist aber in der Plangestaltung für die Stabilität der Zuschauer- und Bühnen-Mitglieder so viel geschehen, dass sie einer Erwähnung immerhin werth gewesen wären.

Etwas übertrieben erscheinen mir die Anklagen, welche der Hr. Verfasser in betreff der Unbrauchbarkeit der an den Seitenwänden unserer Zuschauer-Räume angeordneten Plätze erhebt. Die aus den Kallisen-Linien abgeleiteten Schwenke, die er in die von ihm gewählte Beispiele: Scala in Mailand, Volks-Opernhaus für Paris und Wagner-Theater in Bayreuth, eingerechnet hat, führen doch etwas so sehr die unglücklichen Konsequenzen vor Augen. Gans so schlimm macht sich in Wirklichkeit die Sache nicht; sonst würden auch die Seitenplätze in des Hrn. Verfassers eigenem Entwurf wenig nutzbar sein. Wenn bei einer sonst unentwickelten Anlage wirklich einmal im äußersten Hintergrunde der Bühne ein paar Menschen vom Zuschauer nicht übersehen werden, so ist das zwar nicht das Ideal, aber es lässt sich verschmerzen. Ist ein geachteter Regisseur vorhanden, so erregt er dafür, dass die hinterste todte Ecke auf jeder Seite der Bühne unschädlich gemacht wird. Sogar beim Wagner-Theater wäre nach des Hrn. Verfassers Annahme fast die Hälfte ständlicher Sitzplätze nicht brauchbar oder doch sehr minderwerthig. Aber wohl Niemand hat sich bisher darüber beschwert, dass man im Wagner-Theater die Bühne nicht genügend übersehen könne. Für die hintersten 2 bis 3 Sitze in der letzten Zone des Zu-

gelegt, jedoch in wahrhaft herberischer Weise und ohne die geringste Kenntniss. Die Stüftgehände sind der an der N.-W.-Ecke stehende sogenannte Drossel-Thurm aber verfallen dem Abbruch, um Steine für die Festungsbauwerke an der West- und Ostseite zu gewinnen. In der Literatur ist bisher noch bei dem Jahre 1865 das, was man in der Franzosenzeit gemacht war, nämlich Pfänderamt und Scheune. 1864 schickte König Wilhelm I. der Gemeinde 3390 Mk. durch welche Summe eine Instandsetzung des Raumes und eine Herstellung der in demselben erhaltenen Wandmalereien ermöglicht wurde. Nethwendige Ausbesserungen am Dach und Thurmhelm wurden 1873 aus einer von der Regierung bewilligten Kirchensammlung bestritten und schließlich auch noch einige Jahre später die Wandmalerei im Chor der Oberkirche von Prof. aus'n Werth auf Kosten der Regierung erneuert.

Scheint hiernach schon hervor zu gehen, dass die Fürsorge für die Kirche namentlich in letzter Zeit nie ganz aufgehört hat. So ist dabei doch zu beachten, dass dieselbe fast ausschließlich dem Innern zugeht gekommen ist. Am Bauwerk selbst sind namhafte Erneuerungen seit Ende der zwanzigjährigen Jahre nicht vorgenommen worden. Zwar hat es an Plänen nicht gefehlt, aber bei diesen ist es auch geblieben. So suchte Baumeister Dieckhoff, der 1864 die Instandhaltung der Oberkirche leitete, den künstlerischen Fortschritt auf der Südseite so heftig als die Zwerggiebel fortzusetzen und auf der Nordseite, dort wo ebendort der Drosselthurm gestanden, eine Freitreppel anzulegen. Die geistliche Behörde war zwar abzu-

³ A. Simons. Die Doppelkirche zu Schwarz Rheindorf. Bonn 1866.

schonarrames mag das scenische Bild zweiten etwas beinträchtigt werden: Klagen habe ich darüber noch nicht gehört.

Wenden wir uns nemehr zu des Hrn. Verfassers eigenem Vorschlag, der dem Leser zunächst in dem Abschnitt „Umformung der Bühne“ entgegen tritt.

Angewandt von dem richtigen Grundsatz, dass die Größe der Bühnen-Deckung für die Anzahl der im Hause unterbringenden Zuschauersplätze das Maßstab ist, setzt Hr. Stormhofel zunächst auseinander, dass der Mangel jener Offensiv früher durch die geringe Leuchtkraft der Oellampen auf ziemlich engen Kreisen eingeschränkt war. Die größte angeführte Bühnenöffnung hatte z. B. die Oper an Bologna mit 14,75 m. Die neue Oper so Paris hat 15,69 m; dasselbe Maß sollte Langhans 1860 beim Bau des Viktoria-Theaters zu Berlin anwenden. Der Hr. Verfasser steigert nun die beagl. Waite bei seinem Entwurf auf 19 m und glaubt die Zulässigkeit dessen sowohl in akustischer Beziehung, wie mit Rücksicht auf das Bühnenbild und die Handhabung der Dekorationen nachweisen zu können, wenn er allerdings auch einräumt, dass gegen eine Ueberschreitung dieses Maßes schwere künstlerische und praktische Bedenken sprechen.

Damit im Zusammenhang will Hr. Stormhofel eine die Erschöpfung des Bühnenbilds betreffende Aenderung in der Anordnung der Dekoration darthun. Bei der Konstruktion des jetzt üblichen Bühnenbildes wird der Standpunkt der Zuschauer im Hintergrunde des Parkets, der Verschwindungspunkt etwa 1,5—2,0 m über des Parkets der Bühne angemessen; Kulisen und Sofiten haben diesen Linien zu folgen. Für jeden, nicht in der Axe oder gar in einem oberen Range befindlichen Zuschauer erscheint sich das Bild, und um mit dem Hrn. Verfasser zu reden, das „Dekorative-Element aus Brettern ist offenbar.“ Namentlich für streng gebundene, architektonische und dabei offene Dekorationen. (Man vergleiche die auf S. 116 u. 117 gegebenen Abbildungen „Alte Bühne.“)

Ein Weg zur Abhilfe soll eib. in der weiteren Anbildung der bereits auf der Bühne gebräuchlichen, geschlossenen Dekoration darthun; und zwar soll diese im wesentlichen darin bestehen, dass (mittels einer Art in ihrer Konstruktion abgesehen vorgelagerter, dreihäuser Kulisen) der Vordergrund durch zwei zusammen liegend Seitenwände abgeschlossen wird. Der Hr. Verfasser theilt eine 13,80 m tiefe Bühne gemäß in 8 Kulisengassen und bezeichnet die ersten 2—3 Gassen als Vordergrund, die folgenden bis einsch. der 6. Gasse als Mittelgrund, die 2 letzten Gassen als Hintergrund. (Man vergl. in den beigeig. Abbildungen den „Vorschlag Stormhofel“). Der Vordergrund soll für die Einzelbilder, der Mittelgrund für die Entwicklung der Massen, der Hintergrund unter allen Umständen ausschließlich für die Fernsichten bestimmt sein. Warum sol letzteres so großer Werth gelegt wird, wird sogleich klar werden.

Ich kann meinerseits nicht umhin, die von Hrn. Stormhofel entworfene neue Bühnendekoration recht bedenklich zu finden. Bei dem jetzt üblichen Bühnenbild liegt der Verschwindungspunkt in wesentlicher Entfernung, d. h. etwa 4—5 mal so weit hinter dem Schlusspunkt, als die Gesamtheit der Bühne beträgt. Wenn also die Schaulinie bzw. der Regisseur nicht der Höhe ungeachtet sind, so ist sie Aufenthalt von Menschen im Hintergrund für die perspektivische Wirkung nicht sehr gefährlich. Im Grandrisse verhält sich dabei die Länge des innerlich des Schwinke liegenden Hintergrundes zur Bühnenöffnung bzw. zur Waite zwischen dem ersten Mantel etwa wie 8:10 (Man vergl. die Abbildungen „Alte Bühne.“) Nach dem Stormhofel'schen Vorschlag soll der Verschwindungspunkt nur um etwa $\frac{1}{2}$ der Bühnenweite hinter dem Schlusspunkt

falls für Besichtigung der alten Treppe, wollte aber dafür ein entgegenrecht Treppenhause oder einen Thurm mit Wendeltreppe errichtet sein; noch Andere wieder zeigten es der Ansicht, mit der Wendeltreppe im Innern der Kirche sich zu begnügen, die Galerie sich auf der Nordseite fortzusetzen und dasselbst einen gleichfalls zweigeschossigen Baksteinbau zu errichten.

Doch das sind alle Fragen, die eipster zweifellos ein zuchgemäße Erlösung finden werden, sobald erst eine Wiederherstellung des Ereignisses einmal herbeigeführt ist. Die Mittel hierzu können aber von der Gesamtgemeinde allein, deren rd. 1500 Einwohner meist dem Tagelöhnerstande angehören, nicht angebracht werden. Sollte die Provinz, welche in letzter Zeit zu Kirchenbauten mehrfach Gelder bewilligt hat, sich nicht bereit finden lassen, eine entsprechende Summe beizusteuern, so würde nach Angabe des Seelsorgers der Gemeinde, Pfarrers Vincke, dem der Verfasser für freundliche Führung an Ort und Stelle, sowie für mancherlei Angaben zu vielmals Danke verpflichtet ist, die erzbischöfliche Behörde zu Köln auch bereit sein, eine Kirchenversammlung veranstalten zu lassen, welche eben so einem Sonntag einen Betrag von rd. 7000 t. liefern dürfte.

Ueber das Was der Wiederherstellung würde man wohl am Besten einen Wetteverf entscheiden lassen, vielleicht wäre es eine dankbare Aufgabe für die Monats-Wetteverbe des Berliner Architektonischen Vereins.

Schließt die Besprechung der Mittel somit nicht allen großen Schwierigkeiten zu begegnen, so muss es der Fachwelt am so

liegen. Die Breite des Hintergrundes verhält sich infolgedessen zur Breite des ersten Mantels etwa wie 5:10! Zieht man aber selbst nur die letzte Gasse des Mittelgrundes in Betracht, so ist das Verhältnis immer noch 6:10 und der Verschwindungspunkt liegt nur $\frac{1}{2}$ mal weiter entfernt. Dabei das Verlangen des Hrn. Verfassers, dass „unter allen Umständen keine menschliche Figur des Hintergrund betreten darf.“ Bei der noch im Mittelgrund vorhandenen Verjüngung von 6:10 dürfte es auch für diesen schon gefährlich werden. (Man vergl. auf S. 116 u. 117 die Skizzen des „Vorschlags Stormhofel.“)

Und welche Vortheile werden durch eine solche veränderte Konstruktion des Bühnenbildes erzielt? Von den Vortheilen, die der Hr. Verfasser durch die von ihm vorgeschlagene Anordnung der Vordergrund Kulisen erreichen will, darf wohl von vorn herein abgesehen werden. Sie sind vom Theil der bisherigen, geschlossenen Dekoration in Frage; von anderen Theilen — soweit technische Verrichte für den Bühnabetrieb, die Möglichkeit schneller Aufstellung usw. in Frage kommen — lassen sie sich ohne weiteres auch für das alte Bühnenbild verwenden. Es wird also im wesentlichen nur erreicht: „jeden Zuschauer das volle Bühnenbild überschauen zu lassen.“ Ich habe schon vorher angeführt, weshalb dieses Ziel mehr nur eine theoretische Bedeutung hat. Verlegt man die beiden auf S. 116 u. 117 ebenso aneinander gestellten Grandrisse und ermittelt, einem wie kleinen Theile des Stormhofel'schen Zuschauerraums jener Vortheil entgegen wird, falls man mit dem Ramma eines Bühne nach alter Anordnung verfährt — bedenklich man freier, dass den Itehabern der beagl. Plätze eine solche Beinträchtigung doch nur ausnahmsweise angefügt wird; so erscheinen die Vorrige der neuen Anordnung mit ihrem Nachtheile doch wohl etwas so theuer erkauft.

Es kommt aber noch hinzu, dass sich jedes Ziel totaler nicht einmal vollständig, und unter allen Umständen erreichen lässt. Hr. Stormhofel selbst führt (auf S. 43) an, „dass hin und wieder kleinere Räume, als Dachzimmer, Messruden, Bonenratten vorkommen, deren Natur so bedeutende Mängel nicht recht vertragen.“ In Wirklichkeit ist dies aber nicht nur „hin und wieder“, sondern sogar sehr oft der Fall. Gretchen's Zimmer, die Schlafzimmer der Julia und Desdemona, das Brautgemach der Elsa usw., in denen immer nur 1—2 Personen anfreten, sind gleichfalls dahin zu rechnen. In diesen Fällen sollen nun der zweite Mantel, sowie Bögen und Kulisen von beiden Seiten mehr in die Höhe (also in des Schaubild) hinein geschoben werden. Es wird damit einem großen Theile der Zuschauer das entgegen, was der Hr. Verfasser der alten Bühne so lebhaft zum Vorwurfe macht: nicht nur die Seite, d. h. die todten Ecken des hinteren Hintergrundes, auch diejenigen des Vorder- und des Mittelgrundes werden des Seitenplätzen weggeschnitten.

Die Frage ist aber mit solchen Mitteln nicht so lösen. Aber wie, wie ich bereits erörtert habe, der Lösung auch keineswegs so dringend bedürftig. Ein geschnittener Regisseur, der neue Bühnen herbeiführen kann, wird sich auch bei der alten Konstruktion des Bühnenbildes sehr gut zu helfen wissen.

Was die zum Bühnenbetriebe gehörigen Nebenzimmer, insbesondere die Magazine usw. betrifft, so sind sie im Vorschlag des Hrn. Verf. nicht so weit hinein gekommen. Liegt das das Kulisen-Magazin so und für sich günstig, so fehlt doch ein Feuerschutz zwischen der Hinterbühne, dem Magazin und des Seitenskorridors. Allerdings wird derselbe bei neuen Theaterbauten doch oft aus Sparweise Rücksichten weggelassen werden, aber der Vortheil, die Bühne von 3 Seiten gereicht lassen bzw. verlassen zu können, ist doch so wichtig, als dass man eine solche Anordnung nicht grundsätzlich

mehr am Herzen liegen, sich des Bauwerkes anzunehmen. Unangenehm ist es aber der fortschreitenden Zerstörung, wenn auch zunächst nur zeitweilig, so doch schleichend entgegen zu treten. Manche Säule an des gruppiertes Fensters des Thurmes steht nur noch zur Hälfte ihrer Grundfläche auf, kein Loden in des Schallfönner schützt mehr das Innere gegen Regen und Schnee, nur ein weit gekrümmte Verankerung an den Brüstungen der Galerie, sowie auch die immer wieder um sich greifende Feuchtigkeit der Wände, welche die seiner Zeit wieder hergestellten Wegedämme ebenfalls mit Zerstörung bedroht, legen Zeugnisse davon ab, dass des Bauwerk unverdrossen Weise seit laugen Jahren jeder Fürsorge entbehrt. Ein größerer Ueberschuld in der Unterhaltung von uns überkommenen Bauelementen, wie zwischen der Doppelkirche von Schwarz Rheindorf und der 2 Stunden entfernten berühmten Chorrinne Heisterbach ist kaum denkbar. Hier noch ein bauliches Gesees, aber dem Verfall entgegen gehend, dort nur ein kleines Bruchstück einstiger Pracht und Größe, aber in liebevoller Hut, die jahraus, jahrein bemüht ist, das noch Vorhandene das zerstörenden Witterung-Einflüssen zu entziehen. Soll auch Schwarz Rheindorf erst eine Ruine werden? Mögen doch diese Zeilen bewirken, dass herein bald eine Wendung zum Besseren eintritt und der Ban Arnold von Wied's sich in einem seiner kunstgeschichtlichen Bedeutung entsprechenden würdigen Gewände zeigt.

Magdeburg, im Februar 1888.

F. Engelbracht, Königl. Regierungs-Baumeister

fordern sollte — ganz abgesehen von dem Nuten derselben für den ganzen Verkehr hinter der Bühne. Ob die Anlage des Bogenmagazins unter der Hinterbühne, selbst wenn der betr. Kellerraum vorzüglich gelüftet wird, zu empfehlen ist, ist dahin gestellt. Wie aus dem Grundriss des Strimbühl'schen Vorschlags ersichtlich ist, müssen die bei einer Bühnenöffnung von 19 m dick mindestens 22,0 m langen Prospekte und Sofites, wenn sie aus dem Magazin in die Höhe gewandt sind, in dem schmalen Räume der Hinterbühne geschwenkt und durch eine nur 11 m breite Öffnung auf die Bühne gebracht werden — ein Vorgang, der erhebliche Schwierigkeiten verursacht — etc. Platz für ein Theater ist einerseits Bühnen-Einrichtung mehr Klempneri und Schlosserei, in welcher die Ober- und Unterlatten der Sofitten und Prospekte aus Metall oder Holz hergestellt werden, die also gleichfalls

eine Länge von 23 m haben muss, ist nicht vorhanden. Ebenso wenig für die Dampfmaschine und für die Maschinenanlage, wenn die bezgl. Raum nicht etwa unter dem Zuschauerraum untergebracht werden sollte. Eine Tischlerei soll zwar (nach S. 48) unter dem Kullensmagazin angelegt werden; dort wäre aber, ganz abgesehen von der dem Raum durchschneidenden Rampen-Anlage, gar kein Platz zum Ausweichen vorhanden. — Die für ein so großes Theater notwendige größere Säle für Sänger, Schauspieler, Ballet und Chor, die Verwaltungsräume, sowie die stuhlige Anzahl von Ankleideräumen für Solisten, über, Statuten und das Ballet innerhalb der Raumgrenzen des Zuschauerraumes, ist nicht so wohl möglich — Selbstverständlich sind jedoch arbeitsmäßige Mängel, die bei Anwendung großer Mittel auszuweichen zu beheben ließen.

(Schluss folgt.)

Die Aufstellung und Katalogisirung technischer Bibliotheken.

Den Nachfolgenden will ich die bei der Bibliothek des polytechnischen Vereines in München gemachten Erfahrungen in der Weiss niedergehen, wie ich dieselben bei Neuanlagen vorziehen würde. Diese Erfahrungen schienen mir insoweit von besonderer Wichtigkeit, weil meistens dieselbe Mischung von dem jetzt Üblichen abweichen, weitmas weil sich diese Abweichungen bewährt haben, und endlich, weil sie mir in viel höherem Masse als zu erreichen scheinen, was gerade für technische, gemeinnützige Zwecke dienende Bibliotheken die Hauptsache sein dürfte: eine sichere und bequeme Benützung derselben seitens der Katalog-Inhaber — unabhängig vom Bibliothekar.

Wenn man hier und da die Meinung niedergelegt findet, dass doch auf den Bibliothekar alles ankommt, so kann ich dem insofern nicht beipflichten, weil dann durch den Verlust eines Bibliothekars ein Interregnum von einem und mehreren Jahren — je nach der Größe der Bibliothek — eintreten müsste, während welches Interregnum die Benützung der Bibliothek schon geschädigt werden kann. Ansonsten trifft bei den ins Auge gefassten Bibliotheken wohl immer zu, dass der Katalog gedruckt sich in den Händen vieler (der Mitglieder) befindet, welche Gewissheit zu Hause suchen und dann auf der Bibliothek verlangen.

Das übliche Verfahren ist nun folgendes:

Man wählt für den Stoffumfang der Bibliothek eine Fach-Eintheilung und ordnet die Bücher dem Alphabete der Verfasser nach in die einzelnen Fächer ein, wobei man die Bücher mit fortlaufenden Nummern versehen, z. B.:

Fach-Abtheilung: Lokomotiven.

29. Meir. Die Lokomotiv-Kessel.

30. Meir. Die Lokomotiv-Stessergren.

Ein nur einzelstehendes Buch, z. B. Meir, könne zwischen beide zu stehen und wird in dem durchschossenen Hand-Katalog auch dementsprechend eingetragen unter „29a. Meir“. Hierin erblickt ich folgende Nachteile und zwar vorerst für den Bibliotheks-Betrieb: Durch die Nummern mit Buchstaben wird die Aufstellung und Einschreibung immer unübersichtlicher, es wird die Nebenbeihaltung des Katalogs notwendig, der denn wieder durchlaufende Nummern erhält. Dass müssen aber die Bücher nummern mit ungeteilt werden. Die Einschreibungen der Zahlen und des Platzes oft gebrauchter Bücher gehen dem Bibliothekar damit verlohren. Durch die Nummerierung in den einzelnen Fächern erwachsen dem Bibliothekar bei der gleichzeitigen Entnahme mehrerer Werke aus verschiedenen Abtheilungen große Wege.

Für den Benutzer der Bibliothek aber wird jedesmal bei einer Neuangebots der alte Katalog wertlos, die Hauptsache aber ist, dass das Suchen nach bestimmten Büchern in dem nach Namen geordneten Kataloge eine höchst langwierige Sache ist, was müsste denn so glücklich sein, und alle Autoren der gewünschten Bücher dem Namen nach kennen? Da dies nicht der Fall sein wird, muss er Seiten des Kataloges durchlesen, um das Gesuchte zu finden. Wir sagen absichtlich lesen, weil das betreffende Stichwort nur das 4, 5, in der Zeile sein kann, z. B.:

Meir, Dr. M., Vollständiges Handbuch der Schieber-

Stenerungen.

Es schien mir daher dieses Verfahren der Verlosungsfähig und ich würde nunmehr folgendes, wie erwähnt, sich behaltendes Verfahren an:

Bei der Einreichung neuer Bücher sehe ich von einer etwaigen Fach-Eintheilung vollständig ab und nummeriere die Bücher nach dem Einlofen. Es ist in der That vollständig überflüssig, dass in der alphabetischen Ordnung im Namens-Katalog auch die Nummern fortlaufen. Ist ein Buch verlangt und aufgefunden, so liest man dessen Nummer, um es auch derselben in den Regalen zu suchen und zu finden. Dabei stehen dann die neuesten Erwerbungen immer zusammen, die je nach im meisten in technischen Bibliotheken verlangt werden; der Bibliothekar findet das, was er zu holen hat, dicht bei einander und nicht in den verschiedensten Fach-Abtheilungen.

Zu diesem Zwecke ist aber ein einfaches Nummern-Register notwendig, um sofort die letzte verwendete Ordnungsreihe zu finden. Dieses Nummern-Register kann bequem mit dem kaufmännischen

Isversterbuche zusammen fallen, das ja auch geführt werden sollte. Das Buch würde so aussehen:

No. 6721 Meir, Dr. N. R. Vnigt, Weimer. 16. Nov. 8,50 M.
durch Bindel oft, Gesuch bei etc.)

Letzte: 6910 Jahresrechnung 1888 Summa 3721,60 M.
No. 5290 Bestand i. Jan. 1888 Werth am 1. Jan. 68: 103.910,20 M.
1710 Zuwachs Werth heute 107.531,80 M.

Wie erwähnt, beschränkt diese Art in keiner Weise die Herstellung des Katalogs nach irgend einer Methode oder eine Neu-Katalogisirung, sie hat aber den weitaus Werth, dass dann die Bücher die alten Nummern behalten und an ihren gewohnten Plätzen stehen bleiben.

Damit ist es ebenfalls ermöglicht, die möchste, mit abfallenden, beschnittenen Zettel auf dem Rücken durch Eingraben der Zahl durch den Buchbinder zugleich mit dem Titel machen zu lassen.

Wir treffen aber bei jeder Aufstellung auf einige Schwierigkeiten, die ihren Grund in den verschiedenen Formaten (Atlanen), in neuen Auflagen, in Fortsetzungen (Zeitungens) haben.

Die erste Schwierigkeit ist dadurch zu umgehen, dass man die Formate über 4^o (quart) besonders stellt. Die Höhe von 4^o reicht wohl für 90% der Gesamtzahl aus und lässt bei dem größten Theil aber genug Raum, um die Bücher bequem heraus nehmen zu können. Aus praktischen Gründen, sind die Bretter nicht so schwer zu erhalten, wiewohl die Regale nicht über 1 m zu nehmen, das unterste Fach erhält dann die notwendige Höhe für die wenigen verknüpfenden und selten gebrauchten Atlanten und große Formate. Da diese wohl in die ganze Breite einzunehmen, so bietet ein Platz für kleine Verschiebungen, die durch diese Anlagen notwendig werden.

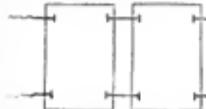
Um man den von dem zugehörigen Werke sofort gestellten Atlas zu finden, trägt erstens das Buch unter seiner Nummer die Buchstaben W. A., d. i. Werk mit Atlas, also eine Erinnerung, dass an dem Werke ein Atlas gehört. Neben dem Werke steht dann ein sogenanntes Fehlbänd, ein Bretchen in Buchform, das die Nummer und den Buchstaben A auf dem Rücken trägt, das ist die Erinnerung, dass der gesuchte Atlas über 4^o groß ist und in Folge dessen in unterem solche Plätze gefunden hat. Dieselben Fehlbände mit entsprechender Beschriftung werden natürlich auch für Werke von größerem Format gebraucht, und diesen auch dann, am alte, nicht oder selten gebrauchte Auflagen in eigene Regale zu stellen und zu finden.

Die Regale selbst sind nach dem Alphabet oder sonst wie bezeichnet und wird diese Beschriftung mit den in denselben erhaltenen Nummern von Täfelchen angebracht, also z. B. C. 270—815.

Um die dritte Schwierigkeit, das Anwachsen der Zeitschriften, Jahrbücher, Jahresberichte berücksichtigen zu können, wurden wir es vorsehen, dieselben besonders zu stellen, und die Beschränkung ihrem verschiedenen Platz entsprechend mit W (Werk) F (fortlaufend) bezeichnen, doch kann man auch in der Reihe der Werke für die fortlaufende Publikation den Platz für vielleicht 20 Jahre frei lassen.

Ueber den Einband ist wohl wenig zu sagen, derselbe ist aus Kostengründen einfach, vielleicht Rücken und Ecken Leinwand, doch werden in unserer Bibliothek z. B. die Jahrgänge fast nie gelezener Zeitschriften, die aber doch nicht weggeworfen werden können, vom Bibliotheksdienst mit einem Mappen-einband aus starker Pappe mit Bindern versehen. Da-

durch wird viel gespart, solche Bände werden aber auch nur zur Benutzung auf dem Lesezimmer abgegeben. Etwas verlockendes für derartige Werke, besonders für Broschüren, hat die Heftung mit Draht durch den Rand. Da aber bei unserem schlechten Papier ein derart gebundenes Buch nicht gleich das zweite Mal anrinnen wird — Beispiele sehen wir genug an so gebundenen Zeitschriften — so mochten wir davon absehen.



Die Stempelung des Buches lasse ich auf dem Titel, der 10. und 25. Seite vorsehen. Praktisch erscheint es, dem Stempel folgenden Wertes zu geben:

Unverändertes Eigenthum
des

Ist auf diese Weise ein Werk konfaminiert geachtet und aufgestellt, so ist es in den Katalog einzutragen. Wir haben nun Eingangs darauf hingewiesen, wie schwer es ist, ein Buch in einem Namenskatalog zu finden; dabei ist eher noch an berücksichtigen, dass bei dem heutigen Ueberschuss der Techniker überhaupt keine Fachtheilung gefordert werden dürfte, die stickhaltig ist in allen Fächern. Nur so oft wird man in mehrere Abtheilungen zu suchen haben, in zu so mehr, je weiter die Eintheilung geht, aber je besser man dem Suchenden ein Hilfe kommen will. Je größere Abschnitte aber gemacht werden, desto mehr ist von e—s zu durchsuchen. Allerdings lässt sich dieses durch Eintragen eines und desselben Werkes in die verschiedenen Abtheilungen umgehen, das amständliche Suchen bleibt aber inauer.

Da man nun nach technischen Stichworten sucht, so scheint es am zweckmäßigsten, den Katalog nach Stichworten zu ordnen, und dane entweder gar keine, oder nur ganz bestimmte wenige Abtheilungen zu wählen! Ein solcher Katalog wird wie ein Lexikon, und da es das Suchen nicht besonders schwer ist, ob wir es mit einem 5—20händigen Werke zu thun haben, scheint es ungenügend, von jeder Fachabtheilung abzusehen, die je durch die Anordnung nach der Sache weitgehend gehen ist.

Wir erhalten damit einen Sachkatalog, entgegen einem Namenskatalog von dem Suchenden meist ockberrannten Autoren. So, wie aber viele Titel von Büchern vorliegen, können dieselben nicht gebrecht werden. Derselbe ist nach dem Inhalte zu ergänzen. Am deutlichsten sieht man dies an Sammelwerken, z. B. Handbuch der gesammten Ingenieurwissenschaften. Wir haben hier vielleicht Bd. I Straßesbau, Bd. II Wasserbau, Bd. III Brückenbau usw., solche Titel sind aber für den Sachkatalog notwendig mit heraus zu ziehen. Bleiben wir bei einem solchen Werke, so hätten wir für einen Namenskatalog zu setzen:

Kaspar, M. Dr. Handbuch der Ingenieurwissenschaften.
Bd. I Straßesbau, Bd. II Wasserbau usw. Leipzig 1888.
K. Felix. 8°. 104,20 u.

Für einen Sachkatalog, dem wir nur das notwendige einzuziehen, bekommen wir:

Straßesbau, Handbuch der Ingenieurwissenschaften von
Kaspar, M. Dr. I. Bd. 1888. 3420

und
Wasserbau, Handbuch der Ingenieurwissenschaften von
Kaspar, M. Dr. II. Bd. 1888. 3421

usw. usw. oder 3420, II

Daneben aber auch selbstverständlich:
Ingenieurwissenschaften, Handbuch der — — von Kaspar
M. Dr. I. Bd. Straßesbau, II. Bd. Wasserbau usw. usw.

Bei jedem Titel ist genau darauf zu prüfen, ob das Werk unter diesem Namen gesucht wird, sonst ist der Katalog Leser durch Hinweisen darauf zu führen. So bei fremdsprachigen selteneren Namen, und dass man so mehr, weil ja immer noch eine gewisse Liebhaberei nach allerlei lateinischen und griechischen Namen vorhanden ist, deren Kenntnis nicht bei jedem Bibliothek Benützer voraus gesetzt werden kann.

Aus diesen Gründen ist z. B. bei Wasser auf „Hydro“ zu verzichten, es zu bemerken, dass auch unter diesem Stichwort

Vermischtes.

Das erste deutsche Teppichhann. Je mehr das Deutsche Reich und mit ihm seine Hauptstadt erstarben und je weltständlicher das Geschäfts- und Verkehrsleben der letzteren sich entwickelt, desto zahlreicher werden die Beispiele, dass die angesehensten und blühendsten Firmen anderer deutscher Städte das Bedürfnisse empfinden, wenn nicht ganz nach Berlin überzuweichen, so doch hier eine selbständige Niederlassung zu gründen. Bekanntlich spielen die vornehm angestatteten Bantun, welche die Inhaber dieser Firmen im Wetstreife mit den Vertretern des einheimischen Handels und Gewerbes anzu setzen für ihren Zweck errichten lassen, von der Bedeutung ihres Geschäfts schon anerkennend entsprechenden Ausdruck zu geben, unter den Nebenben Berlin seit Jahren die hervor ragende Rolle.

Den vornehmsten Häusern dieser Art hat sich in jüngster Zeit ein neues Mitglied, das auf die Aufmerksamkeit unserer Leserkreise nicht nur vermöge seiner herrlichen Anlage Anspruch hat, sondern auch, weil die in ihm zum Verkauf gestellten Waaren einem für Architekten besonders wichtigen Zweige der Wohnungs-Ausstattung angehören: es ist der Teppich im weitesten Sinne des Wortes, d. h. die Gesamtheit aller Arten des „textilen Fußboden-Belegs“, die hier — mit Anschlusse aller andern Waaren, aber in der erzielbar grössten Vollständigkeit und Fülle — vorgeführt werden soll. Hat es Berlin auch bisher keineswegs an Geschäften gefehlt, in denen eine immerhin bemerkenswerthe

Einschlagiges zu finden ist. Befinden sich franssprachige Werke je der Bibliothek, so ist bei Einreichung eines solchen nach das deutsche Wort mit Verweisung z. (siehe) auf das Fremde einzutragen.

Anfangs war ich versucht, anstatt der Verweisungen gleich den ganzen betreffenden Titel hinter das neu gebildete, vielleicht im eigentlichen Kern gar nicht enthaltene Wort zu setzen, und so das Nachgeschlagene zu vermeiden. Das Nachschlagen ist aber so rasch geschehen, dass diese Anhäufung des Materials nicht notwendig erachtet.

Haben wir demnach z. B. ein Werk über Mühlen mit dem Titel: „Handbuch der Mühlenbaukunde. Die Wassermühlen, Windmühlen, Getreidemühlen“, so würde bei jedem Worte, das für die einzelnen Mühlenarten im Katalog vorkommt, nur das Gesamtwerk zu verweisen sein. Also z. B. bei Wassermühlen ist zu setzen „s. auch Mühlen“. Das heißt, auch in Werken über allgemeinen Mühlenbau, die in der Bibliothek vorhanden sind, ist etwas über Wassermühlen zu finden.

Für praktisch halte ich es nun, diese Verweisungen gleich beim ersten Worte zu setzen, z. B.:

Heizung z. Aufzüge, z. Feuerzug, z. Ventilation, z. Zimmerdecken usw. usw.

dann folge die Werke:

Heizung, die rationelle, usw. usw.

Heizung und Ventilation usw. usw.

Beherrscht man die genaue Aufteilung der einzelnen Titel und ihre Zergliederung, so entbehrt auf diese Weise ein Katalog, wie er bequemer und übersichtlicher wohl nicht gedacht werden kann. Allerdings erfordert derselbe wesentlich mehr Arbeit, aber für jedes Buch nur ein mal, während ein Namenskatalog dem Sucher die mindestens gleiche Arbeit bei jedem Suchen verursacht. Da aber der Katalog für den Benutzer der Bibliothek hergestellt wird, und dem Bibliothekar die Arbeit durch bestimmte Angaben des gewünschten Buches unverhältnismäßig erleichtert wird, so scheint es mir Pflicht und Vortheil für den Bibliothekar zu sein, sich dieser Arbeit zu unterziehen.

Unbedingt notwendig ist es aber auch, bei einem solchen Sachkatalog gewisse Sammelnamen zu wählen, wie: Eisenbahnen spezielle, unter dem die Namen der einzelnen Linien folge, weil ein Bedürfnis nach solchen Werken vorhanden ist, ohne gerade eine bestimmte Linie zu meinen oder zu wissen; Ebenso: Kalender, Karten, Biographien. Für Zeitschriften ist es am so mehr unthunlich, dieselben unter ein Stichwort zu bringen, als die Titel oft willkürlich, für den Suchenden bedeutungslos Namen sind, wie: Zivilingenieur, Gewerbelist, Polytchnik usw.

Ist anzunehmen, dass das Buch auch an anderer Stelle gesucht wird, so ist eine Verweisung zu setzen.

Neben diesem Sachkatalog, dessen Werth wir seit einer Reihe von Jahren erprobt haben, kann man ein Namenskatalog mit beliebiger Fachtheilung laufen. Am einfachsten ist derselbe aber zwischen den Ausführungen des Sachkatalogs anbringen, indem man dem ersten Worte, z. B. Kaspar M. Dr. andere Lettern giebt, man hat dann alles beisammen.

Wie wir gesehen haben, weicht diese Einrichtung wesentlich von der gebräuchlichen ab. Ich füge noch bei, dass ich mir anfänglich nur ein eigenes Gebrauchsbuch eines handschriftlichen Sachkatalog über unsere 14,000 Bände gefertigt habe. Nachdem ich aber gefunden, dass ich die vorhandenen und fortgeführten Namenskataloge nur dann bedürfte, wenn wirklich der Name das Stichwort bildete, so habe ich den Sachkatalog drucken lassen und eine wesentliche Erleichterung der Bibliotheks-Benutzung darin gefunden.

Hubert Steinach.

Annahme von Teppichen möglich war, so bildet diese neue, von den „Warsner Teppich- und Velours-Fabriken“ des Leber genese Unternehmen einerseits in jeuer Beschränkung, andererseits erfolge seiner Ausdehnung, innerhalb seiner Sondergebiete das erste Beispiel seiner Art, das wir in Deutschland besitzen. Es soll, wenn wir recht berichtet sind, nur in London und New-York zu neuen Vorgängern haben.

Zur Unterbringung ihres Lagers hat die Firma in der besten Geschäftsgegend der Stadt, Friedrichstr. No. 186 (dicht neben der Mohrenstr.), ein Grundstück erworben und auf diesem durch den Architekten Prof. A. Schütz ein Warenhaus aufzuführen lassen, das in ganzem Umfange ausschließlich jenem Zwecke dient. Bei den kleinen Abmessungen der bei 20 * Tiefe nur 11 * Straßenfront bestehenden Banstelle hat sich die Anlage sehr einfach gestaltet. An der hinteren Gasse liegen ein kleiner 6 * 6 * messender Hof und neben diesem die Aborte sowie das Treppenhann; letzteres wird mit der Straße durch einen schmalen Raum verbunden, der — den durch alle Geschosse reichende Waaren-Aufgang enthaltend — im Erdgeschoss als Flur, im Zwischengeschoss als Komtoir, in den Obergeschossen als Nebenlugg dnoet. Den Rest der Grundfläche nimmt in jedem Geschosse ein einziger großer, auf der Straßenseite ganz in Fensteröffnungen aufgelöster Raum ein, an dessen Wänden die Vortheile aufgestellt sind, während der mittlere Theil zum Auslegen derselben frei gehalten ist; in einer der hinteren Ecken liegt der Personen-Fahrtzug, auf welchem die Käufer in die oberen Stockwerke gelangen können. Im ganzen

sind außer Keller und Dachgeschoss 5 Geschosse von etwa 4,35 m durchs. Höhe angeordnet. Um jedoch die zur Anlage eines großen Schaufferters erforderliche Höhe zu gewinnen, hat der Architekt den vorderen Theil des Erdgeschoss-Ladens durch das darüber befindliche Zwischengeschoss reichen und die Decke des letzteren im hinteren Theile als Balkon in den Raum verspielen lassen.

Dieser Erdgeschoss-Laden, welchen die Besucher des Hauses zuerst betreten, ist der süssige Raum des Hauses, der an Decke und Wänden eine einfache künstlerische Ausstattung (in Barockformen) erhalten hat, die durch das vergoldete Schmiedeeisengitter jenes Balkons und in die Bronze ausgeblitzten Beleuchtungs-Körper noch vervollständigt wird; im übrigen herrscht überall ansehnliche Schlichtheit. Auch die Fassade, in welcher die Ladenfront mit ihrer durch das massive Rahmenwerk gebildeten Fenstergruppe als ein besonderer, von einem Renaissance-Giebel beherrschter Baatheil gegen die Nebenseite hervor tritt, ist ohne Prunk, jedoch nicht ohne Würde gestaltet; sie trägt das echte Gepräge eines Geschäfts-Hauses. Als besonderen Schmuck machen an den Friesen und Pfosten des Kissenbalkens von farbigen Porzellan-Platten sich geltend.

Die Vertheilung der Waaren innerhalb des Hauses ist im allgemeinen so bewirkt, dass die schwersten Stoffe in den unteren Räumen lagern, während des leichteren in entsprechender Folge die oberen Geschosse angewiesen sind. Demgemäss haben im Keller die Fußboden-Beläge geringerer Art, Matten, Decken, Läuferstoffe usw. Platz gefunden haben. Die nächsten Geschosse sind den schweren orientalischen Teppichen und ihrer Nachahmungen, die folgenden des leichteren Teppichstoffes, Brüssler, Axminster, Tournay usw. eingeplant. Im Dachgeschoss befindet sich neben einem Reserve-Lager ein Raum, in welchem die Teppiche zusammen gestaut werden. — Die künstliche Beleuchtung der Lager bzw. Anlege-Räume erfolgt durch mittlere Kronen und seitliche Wandarme mittels Gas und gleichzeitig durch je 2 elektrische Bogenlampen von der Fensterseite her — eine Licht-Verbindung, welche dem auf letzterer Seite stehenden Besucher die Farben der Teppiche in besonders glücklicher Weise zur Erscheinung bringt.

Welche Schätze in diesem neuen Teppichhaus aufgespeichert sind und mit welchem Eifer die Geschäftsführung bemüht war, in der That eine vollständige Sammlung aller überhaupt im Handel befindlichen Teppichsorten zur Auswahl zu stellen, konnten diejenigen am besten würdigen, welche der am 1. März d. J. vollzogenen Eröffnung des Hauses beiwohnten und denen bei diesem Anlass eine Anzahl von Proben des Besten und Erlesensten aus den Lager-Beständen vorgeführt wurde. Stauden unter denselben die schönen, altorientalischen Teppiche aus Kleinasien, Persien, Turkmenen, Indien usw. — mehrere von einer Größe und Farbenpracht, wie sie wohl wenige der Anwesenden schon gesehen hätten — auch in erster Reihe, so war es doch kaum minder interessant, kennen zu lernen, was die besten der modernen Teppich-Fabriken in Deutschland, Oesterreich, Belgien, Frankreich, England und Amerika liefern und welche Geschmacks-Richtungen in den einzelnen Ländern bevorzugt werden. Die Fortschritte, welche auf diesem gewerblichen Gebiete sowohl in technischer wie in ästhetischer Beziehung erzielt sind, können als geradezu Stauden erregend bezeichnet werden und müssen aus mit um so größerer Genugthuung erfüllen, als der Aufschwung, dessen neuer vaterländisches Teppich-Gewerbe sich rühmen darf, im Verhältnisse unbedeutend der grösste ist. — Und doch waren bei den durchschnittlichen Wohlstands-Verhältnissen unserer Völker, die den eigenen Bedarf ausserhalb an Teppichen noch immer stark beschränken — hier englisch-französische Schwarzärzte zu überwinden, als in jenen anderen Ländern. Aber die deutsche Thätigkeit und Unternehmungslust hat auch auf diesem Gebiete den Weltmarkt sich erobert.

Was ist patentfähig? Das Patentgesetz giebt hieran folgende Anhaltspunkte:

§ 1. Patente werden ertheilt für neue Erfindungen, welche eine gewerbliche Verwerthung gestatten. Angenommen sind: I. Erfindungen, deren Verwerthung das Gesetzen oder guten Sitten zuwider laufen würde;

II. Erfindungen von Nahrungs-, Genuss- und Arzneimitteln, sowie von Stoffen, welche auf chemischem Wege hergestellt werden, so weit die Erfindungen nicht ein bestimmtes Verfahren zur Herstellung der Gegenstände betreffen.

§ 2. Eine Erfindung gilt nicht als neu, wenn sie zur Zeit der aufgrund dieses Gesetzes erfolgten Anmeldung in öffentlichen Druckschriften bereits derartig beschrieben oder im Umlaufe bereits so offenkundig benutzt ist, dass danach die Benutzung durch andere Sachverständige möglich erscheint.

In diesem Paragraphen ist nicht orientirt, was als eine Erfindung anzusehen ist, sondern § 2 bestimmt nur die Grundlagen, welche für die Entscheidung der Neuheit einer Erfindung als maßgebend zu betrachten sind.

Im Laufe der Wirkung des Patentgesetzes hat die Erfahrung gelehrt, dass manches Neue erfunden wird, ohne dass derartige

Erfindungen als patentfähig angesehen werden können. Auch gestatten diese Neuerungen eine gewerbliche Verwerthung und zwar sehr oft haben dieselbe gewisse geschäftliche Vortheile im Gefolge. Es muss Allen, was patentfähig ist, unbedingt neu sein, aber das Neue, welches auch eine gewerbliche Verwerthung gestattet, ist deshalb nicht immer patentfähig. Worin liegt aus das Kennzeichen der Patentfähigkeit einer Sache?

Diese Frage ist dahin zu beantworten, dass eine Erfindung patentfähig ist, sobald durch dieselbe ein neuer technischer Erfolg, eine neue Wirkung erzielt wird, oder dass durch eigenartige Zusammenstellung bekannter Mittel und Mechanismen ein neuer Erfolg erzielt wird, oder aber dass man einen bekannten Vorgang durch Anwendung neuer Mittel hervor bringt.

Das Patentgesetz giebt über den Charakter des neuen Erfolges oder der neuen Mittel zur Erreichung bekannter Vorgänge keinen Aufschluss; es hat sich vielmehr erst durch den praktischen Gebrauch des Patentgesetzes herausgestellt, welche Merkmale eine Sache aufweisen muss um als patentfähig und neue Erfindung zu gelten.

Otto Saak, Patentanwalt in Leipzig.

Das Feuerlöschwesen von Leipzig. Die Einweihung eines Depots für die Leipziger Feuerwehr giebt uns Veranlassung zu einigen Mittheilungen über die dortigen Feuerlösch-Einrichtungen. Die Berufs-Feuerwehr, aus 5 Offizieren und 115 Mann bestehend, hält ständig besetzt 1 Haupt-Depot, 1 Neben-Depot, 5 Bezirks-Feuerwehren und 2 Theater im bisherigen Bezirk der Stadt und 1 Signal-Station im Bezirk der vereinigten Vororte Reuditz und Anger-Crostdorf, wo a. Z. noch eine aus 77 Mann gebildete freiwillige Feuerwehr besetzt ist. 4 Dampfpritzen vorhanden, von welchen die eine dem in der Südwestseite errichteten Neben-Depot überwiegen verleiht ist. Die Leipziger Feuerwehr besitzt gegen 20 000 m Schlauche, 49 200 m Drahtleitungen stehen für 82 Stück Zerstörer-Apparate und 86 Stück automatische Feuerlöcher und (anschießbar nur in Alt-Leipzig vorhanden) 1054 Stück Wasserposten zur Wasser-Abgabe zur Verfügung.

Aus diesen Angaben ist es entnehmbar, dass die Feuerlösch-Einrichtungen der Stadt Leipzig vermaglich sind. Wenn auch an Keeten dafür auf den Kopf der Bevölkerung im Jahre 1887 bereits 1,17 Mk. entfielen, so geht man doch davon aus, dass keine Angaben geschiedt werden sollen, wenn es darauf ankommt, ein Feuer bald abzulöschen oder zu beschränken. Thatächlich sind auch im Bereich der Stadt 1887 und 1888 nur je 7 Großfeuer vorgekommen. Auch im Vergleich mit Großstädten, wie Berlin oder London, gegenüber ist der Feuerchutz von Leipzig als ein möglichst vollständiger zu bezeichnen.

Entgegnung. Die Frage des Unfalls beim Stochenhause (richtiger Hospital) in Berlin liest Herr m—, Verfasser der in No. 4 des lauf. Jahrgangs d. Bl. noch immer nicht zur Ruhe kommen. Indem ich die wissenschaftlichen und praktischen Anschauungen des Hrn. Anonymus in No. 10 d. Bl. in sehr milder Form, aber wie ich meine im hinreichender Deutlichkeit beleuchte, gedachte ich damit miterselbst das letzte Wort in der Sache zu sprechen. Hr. m— hat es freilich für nothig gehalten, in No. 19 d. Bl. noch einige Bemerkungen vorzubringen, welche aber so ganz auf der Höhe seiner ersten Kritik stehen, dass sie mir keine Veranlassung geben können, von meinem Vorsteh zurückzuziehen. Ich überlasse vielmehr die Beurtheilung dieser neuesten Bemerkungen dem Lesern des Blattes.

Berlin, den 7. März 1888.

Biankenstein, Stadtbarath.

Personal-Nachrichten.

Baden. Prof. Dr. O. Leubmann als der techn. Hochschuls in Dresden ist zum ordentl. Prof. der Physik an der techn. Hochschule zu Karlsruhe i. B. ernannt.

Württemberg. Dem Prof. Zemann am Polytechnicum in Stuttgart ist das Ritterkreuz I. Kl. des Friedrichsordens verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leseerkreis.

I. Welche einfachsten, praktischen Anordnungen und Konstruktionen sind bei Herstellung sogen. Schwann'scher fohden in Tassen auszuführen? R. i. L.

II. Gibt es ein bewährtes, einfaches und wenig kostspieliges Mittel, um kalte Fohden in Weinsäulen, Remisen oder welchen sich angehoite offene Räume, Holzballen, Remisen, Einfahrten usw. befeuchten, sowie die von unten eindringende Kälte zu schützen? Haben sich in diesem Hinisicht Dampfböden mit darzwischen eingelegten Filz- oder Dachpappeinlagen usw. bewährt oder giebt es besondere Präparate auf diesem Zwecke und wo? E.

G. v. N.

Hierzu eine Bild-Belag: „Studien zu den Thüren des Kölner Domes“.

Berlin, den 20. März 1889.

Inhalt: Das Jahresfest des Architekten-Vereins zu Berlin. — Zur Frage der Schiffarmachung des Ober-Steins. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Ver-

nichtes: Geldbewilligung für den Berliner Domthron. — Eine Kundgebung der Jünger: Boud der Bau-, Mauer- und Zimmermeister zu Berlin. — Preisaufgaben.

Das Jahresfest des Architekten-Vereins zu Berlin.

Mittens hinein in die Vorbereitungen zum Jahresfest des Berliner Architekten-Vereins traf im vergangenen Jahre die erschütternde Kunde vom Ableben des ersten deutschen Kaisers, des Heiligensreises Wilhelm I. An Stelle des ortsbebrachten Festes trat eine erhebende Trauerfeier als Ehren des hochgeliebten Monarchen, welche noch in der Erinnerung aller Theilnehmer sein dürfte. Wenige Monate später, und ganz Deutschland fand sich zum zweiten Male in gemeinsamer Trauer an der Beerdigung des großen Deutschen Friedrich III. versammelt. Das Trauerjahr 1888 ist vorbei; hoffnungsfreudig blickten wir auf den Erben des Thrones, unsern jugendkräftigen Monarchen Wilhelm II., dessen von Lorbeerzweigen umgebene Büste auf die zahlreich versammelten Mitglieder und die Gäste des Vereins herab sah, welche gekommen waren, um am Geburtstags-Schicksal des Jahresfest in allherbeisender Weise ein würdig geschmücktes Saale festlich zu begeben. Nachdem die Theilnehmer ihre Plätze eingenommen hatten, ergriff zunächst der derzeitige Vorsitzende des Vereins, Hr. Oberbau-Direktor Wiebe, das Wort, um den Bericht über die Thätigkeit des Vereins im verwichenen Jahre zur Kenntniß der Versammlung zu bringen. Nachdem Herr Wiebe einleitend der traurigen Ereignisse des Jahres 1888 gedachte, hieß derselbe mit herzlichen Worten Gäste und Mitglieder freudlich willkommen und ging dann auf die Vereinsthätigkeit selbst über.

Im Mitgliederbestande sind bemerkenswerthe Veränderungen nicht eingetreten; die Gesamtzahl belief sich am 1. Jan. des Jahres auf 1930 Mitglieder, gegenüber 1921 am vorigen 1. Januar. Durch den Tod sind dem Vereine 17 Mitglieder entzogen worden, darunter in erster Linie Professor Dr. Winkel, ferner von bekannten Männern der Kaiserl. Konigl. Reg. u. Bauarch. Bartels zu Bombay, der Geh. Reg.-Rath Dr. Witt in Breslau, sowie der Reg. u. Bauarch. Jattner an Kule.

Was des weitern die Vermögens-Verhältnisse des Vereins anlangt, so haben sich dieselben im Berichtsjahre durchaus günstig gestellt. Einnahme und Ausgabe stellen mit rd. 81 690,00 Mk. im Gleichgewichte, wobei eine Schuldentilgung in Höhe von 5000,00 Mk. stattgefunden konnte. Der Vorschlag für 1889 schließt mit 79 000,00 Mk.; zur Schuldentilgung sind 6500,00 Mk. vorgesehen.

Dem Hilfsfond sind zwei dankenswerthe Zuwendungen gesandt: ein Vermächtniß des verstorbenen Bankrat Krahe in Höhe von 400,00 Mk. und eine Summe von 1650,00 Mk., welche beim Anlasse des Bankraktes dem Verein überwiesen worden ist. Die Höhe des Fonds betrug am Ende des vorigen Jahres 5700,00 Mk.

Eine der wichtigsten Arbeiten des vergangenen Jahres, welche dem Verein längere Zeit beschäftigt hat, ist die Vorname der Neuauflage des Statuts und der Geschäftsordnung gewesen. Die untreuig wichtigste Xenerang ist die Bestimmung, dass jedes Jahr die drei dem Vorstande am längsten ununterbrochen angehört habenden Mitglieder auszuwählen müssen und auf ein Jahr nicht wieder wählbar sind. Ebenso ist ein periodischer Wechsel der des Ausschusses zugehörigen Mitglieder vorgesehen.

Als zeitgemäß und angemessen hat sich die Wahl eines Bibliothek-Ausschusses von 6 Personen an Stelle der früheren beiden Oberbibliothekare erwiesen. Auf die Pflege der Bibliothek, dieses kostbaren Gutes des Vereins, werden jährlich rd. 3000,00 Mk. — Bücher- und Zeitschriften-Beschaffung, sowie für Buchbindungen — angeworfen. Nicht zu vernachlässigen dürfte die reichen Geschenke bleiben, welche dem Vereine durch Behörden, Mitglieder und Freunde für die Bibliothek zugehen.

Neue Pflichten sind dem Vereine dadurch auferlegt, dass derselbe laut Beschlüsse der Abgeordneten-Versammlung am 1. Juli für die nächsten zwei Jahre zum Vororte des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine gewählt worden ist.

Der Schwerpunkt der Vereinsthätigkeit lag auch wie vor in den regelmäßigen Winter-Versammlungen und den Sommer-Ausflügen. Unter den letztern ist besonders der im Mai vorigen Jahres nach Hamburg zur Besichtigung der dortigen Zoll-Anschlusse-Bauten unternommene zu erwähnen, welcher eine angemessene Betheiligung fand und der wohl auch im Gedächtnisse Aller derer ist, welche daran Theil genommen haben.

Die in diesem Sommer in Berlin stattfindende Anstellung für Unfallversicherungs-Verpflichtung (Uebersehbait Wissen), die uns so glänzend bewiesene Gutsfandenschaft des Hamburger Vereins nach besten Kräften zu erwidern.

Sehr reger war die Betheiligung der Vereins-Mitglieder an Wettbewerben, welche dem Verein zur Bearbeitung durch seine Mitglieder, von außerhalb stehenden Personen und Behörden überwiesen waren.

Der Redner wendete sich hierauf im besondern den Ergebnissen der diesjährigen Wettbewerhung um den Schinkel-

preis an, wobei das Bedauern darüber Ausdruck fand, dass eine Betheiligung an der für den Hochbau gestellten Aufgabe bereits im zweiten Jahre nicht stattgefunden habe.

Hierauf erhielt Hr. Ministerial-Direktor Schneider das Wort, welcher in Vertretung des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten erwiesene war, um den Siegern: Hrn. Regierungs-Baumeister H. Müller aus Breslau, Hrn. Regierungs-Bauhüter W. Paul und Hrn. Regierungs-Bauführer F. Wöhe die Schinkel-Denkmalen zu überreichen. In warm empfundenen Worten wies Hr. Schneider auf die Bedeutung und die ideale Natur des erlangenen Sieges hin, um daran den Wunsch zu knüpfen, dass die Sieger dieses Erfolg als Ansporn für ihre weitere Thätigkeit benutzen möchten.

Nachdem hierauf Hr. Wiebe den Siegern ebenfalls die Glückwünsche des Vereins ausgesprochen, schloß der erste Theil des Festes. Nächst ergriff Hr. Hinkeldey das Wort zu seinem Fortvortrage, welchem das Thema: „Deutschlands Stellung in der heutigen Bestrebungen der Gegenwart“ zugrunde gelegt war.

An die Thätigkeit anschließend, des vor nanehr 25 Jahren durch den dänischen Krieg der beispiellose Aufschwung unseres Vaterlandes in politischer Beziehung seinen Anfang genommen, warf der Redner die zeitgemäße Frage auf, ob sich auch im jungen deutschen Kaiserreiche die geschichtliche Erfahrung aus den beständigen werde, dass politische Macht und Kraft eine nothwendige in Wissenschaft und Kunst hervor rufen.

Um in Bezug auf die Baukunst, speziell für die Architekten hierauf eine Antwort ertönen zu können, ersuchte es gebeten, die gegenwärtige Stellung Deutschlands auf diesem Gebiete näher ins Auge zu fassen.

Wir ändern das Bauen von heute gegenüber dem der 60er Jahre!

Wie einfach alle Verhältnisse damals, wie viel reicher, vornehmer dagegen heute!

Noch sei in aller Gedächtnis, wie im besondern in Berlin die von Hitzig in Hanstein angeführte Börse und dergleichen verschiedene Villen im Thiergarten die Bewandern Aller erregt hätten, da man bis dahin zur Putzau verwendet habe.

Mit einnehmendem Wohlstande habe hierin allmählich eine Änderung Platz gefunden: was früher nur als Nutzlichkeitbau ausgeführt sei, werde heute als ein Heim des Schönen und Edlen angestattet.

Durch das ganze Reich weiteten in den Städten wenigstens Behörden und Private an die Stelle des früheren Serraglioans aus Platz-Hörsamkeiten aus: echtes Material treten zu lassen. Die sicherste Gestaltung der inneren Räume hat aufgehört, statt dessen ist nun der Farbe wieder froh geworden. Eine hervor ragende Stellung unter den Bauberufen der Gegenwart in Deutschland nimmt die prägnante, wie auch die Reichs Reichs ein. Schier unerschöpflich ist die Zahl der Bauten, welche erfolgt der neuen Gerichtsordnung, der Andehnung der Postverwaltung usw. entstanden sind, noch in der Entzuebung begriffen sind.

Mit diesen obersten Behörden weiteten die Städte in der Herstellung prächtiger Rathhäuser, Korporationen mit der von Vereinsbauern usw. Wer denkt nicht an Hamburg, Leipzig, Frankfurt usw. Die Fülle der vorhandenen Mittel liefert heute in ganz anderem Maße des Gemeinden zur Errichtung von würdigen Gotteshäusern zu.

Und alle diese Bauten sind heut viel individueller, sowohl dem Zweck, wie auch der Eigenart der Architekten nach, gestaltet.

Hand in Hand mit dieser Schaffenslust und Schaffenskraft geht das Bestreben, nach Erforschung und Erhaltung der Baukunst der Vergangenheit, sei es, dass Kraft und Können an bedeutenden Restaurationen, wie der Kölner Dom, die Marienburg, Ulmer Dom, Heidelberg Schloss usw. betheilt wird, sei es, daß man durch Aufwachen und im Hilde die Wabrheiten früherer Zeiten pietätvoll der Nachwelt aufbewahren bestrahlt ist.

Der Redner machte sich nanehr selbst den Einwurf: „Sind diese Fortschritte nicht mehr äußerlicher Natur? ist nicht im Hinblick auf die großen Schöpfungen früherer Jahrhunderte das Können neuerer Zeit ein ansicheres, mittelmäßiges?“

Um hier zu Schlüsse an gelangen erinnerte der Redner zunächst daran, wie die einseitige Herrschaft der Antike früherer Jahrzehnte, einer freieren Wahrung der Verdienste anderer Kunstepochen, namentlich auch der des Mittelalters, Platz gemacht habe, und wie im Gegenthat zur Berliner Schule die Architekten anderer geistiger Mittelpunkte in Deutschland schon früh bei weitem individueller geschaffen und gewirkt hätten.

Dass die Neuzeit von den früheren Kunstepochen ablehne, sei kein Fehler. Dies sei auch die Ansicht des großen Meisters gewesen, an dessen Gehrtrage wir hier heute versammelt seien und der in seiner vortheilreichen Weise seiner Ansicht dahin Ausdruck gegeben habe: „Das Werthvolle früherer Zeitalter inseriell unverfälscht unter uns lebendig zu erhalten und

das Maass der Anwendung für die Gegenwart zu finden, ist eine Hauptbedingung der Architekten.*

Eine große Reihe besterem Schöpfungen der unter uns lebenden Meister, auf welche näher einzugehen nicht möglich ist, beweisen, wie es dem wahren Talente auch heute noch gelingt das höchste Ziel des Ursprünglichen und Neuen zu erröchen.

Auch das mag uns mit Vertrauen auf die Zukunft erfüllen, dass unsere Beweise, neuer Künste immer mehr im Auslande Anklang und Anhänger findet.

Und Hand in Hand mit diesem hoffnungsfreudigen, vielversprechenden Schaffen geht ein nicht minder erfolgreich und wichtiger Aufschwung des gesamten Kunstgewerbes und der gesamten keramischen, Textil- und Metall-Technik. Wehm wir schauet, welche eine Fülle neuer Formen, neuer Gedanken! Wer denkt heute nicht mit Schauern an die erschlackte, ächterne Ausstattung der Wohnungen vergangener Jahrzehnte!

Nimmt man daher Alles in Allem, so schloß der Redner seinen mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag, so dürfen wir ohne Überhebung zu dem Schluße kommen, dass die Stellung der deutschen Architekten in der Gegenwart eine schätzenswerthe ist und, so hoffen wir, eine stets achtungsgeltendere werden wird, so dass wir auf uns den Spruch des Altmeisters Göthe anwenden dürfen:

Liegt Dir „gestern“ klar und offen,
Denkst Du „heute“ kräftig frei,
Darfst auch auf ein „morgen“ hoffen,
Das nicht minder glücklich sei.

Nach Beendigung des Vortrages hoben sich die Festgenossen zur Ausfüllung der Pause bis zum Beginn der Tafel in die vordere Säle, wobei die auf dem Gehsteie der Architekten seit 1868 preisgekrönte Schinkel-Entwürfe ausgestellt waren, eine überaus zeitgemäße Anordnung, welche auch des

letzten Zusammenhanges mit dem oben gehörten Vortrage nicht entbehrt.

Bei der Festtafel eröffnete Hr. Wishe die Reihe der Trinksprüche mit dem auf S. M. den Kaiser angesprochenen, worauf anschließend Hr. Boeckmann mit herrlichen Worten die größte Bewillkommene, wofür später Hr. Regierungs-Präsident Wogener dankte.

Doch wir vermag alle die noch folgenden ersten und letzten Trinkprüche anzuführen, die doch gehört sein wollen und zwar gehört in der festesahen Umgebung, in der individuellen Weise eines jeden Redners. Selbstverständlich wurde aller deder gedacht, welche in irgend einer Weise zu dem Festen Gelingen beigetragen hatten, sei es durch Theilnahme an den Vorbereitungen und der Ausschmückung des Saales, sei es vornehmlich durch die herrliche Gabe des Gesanges.

Hier haben wir besonders die dankenswerthe Bereitwilligkeit der Hrn. Wowersky, Kropel und Dr. Friedländer hervor zu heben, welche in schier unerschöpflicher Weise aus anstet die Zuhörer durch ihre herrlichen Lieder zu fesseln wussten. Unter den allgemeinen Liedern ist das preisgekrönte des Hrn. M. Friedberg besonders hervor zu heben.

Großen Beifall erzielte ferner die Aufführung des Mozartschen Bassen-Quartetts, welches durch Hrn. Zöllner ganz vorzüglich eingeleitet wurde.

Erwähnen wir nun noch die von Hrn. Prohaska mit allerlei Anspielungen auf Berliner Bau-Vorgänge höchst wirkungsvoll geschilderte Tuschkarte, welche in Hrn. Böhm einen ebenso geschickten wie launigen Erklärer fand, in haben wir als gewissenhafte Berichterstatter hoffentlich alles Erwähnenswerthe unsern Leserkreise mitgetheilt. — Heiter und zwanglos verlief auf diese Weise, in jedermaßen Zufriedenheit das Fest und endete erst gegen 3 Uhr morgens. Phg.

Zur Frage der Schiffbarmachung des Ober-Rheins.

Zur Frage der Schiffbarmachung des Ober-Rheins äußerte sich Hr. Dr. Jäger-Speyer in einem in der Januar-Sitzung des Kanalvereins zu Frankfurt a. M. über den ober-rheinischen Schiffsahrts-Kanal gehaltenen Vortrag dahin, dass „die Mehrzahl der erfahrenen Strom-Techniker nicht anzugeben wisse, ob durch Korrektion dort eine leistungsfähige Wasserstraße gewonnen werden könne.“ Er nicht hierbei eine, mit der Frankfurter Binnenschiffsahrts-Kongress vorgelagerte Denkschrift an, betitelt: „Die Schiffsahrts-Verhältnisse des Rheins zwischen Straßburg und Loeternburg von Ministerialrath, Wasserbau-Direktor Willgerodt-Straßburg.“

In dieser Schrift wird über die Urtheile fast aller Hydrotechniker, die sich seit 1812 von Talle bis hin zur Gegenwart mit der Rheinkorrektion umlieh und außerdem beschäftigt haben, eingehend der Stab gebrochen, insoweit diese Urtheile die Vernehmung der dem Bedürfnisse entsprechenden Schiffbarkeit des Ober-Rheins in Aussicht stellen.

Dieses kategorische Abprechen und Bezweifeln des Wissens und Könnens auf dem Gebiete der Fluss-Regulierung hat in Hydrotechniker-Kreisen um so mehr überrascht, als man sich fragt, welche eigenen Erfahrungen über Schiffbarmachung von Flüssen Hrn. Willgerodt zu seinem, mit so großer Sicherheit, sehr bestimmte abgegebene Urtheil berechtigten? Die zeitigen Zustände des Ober-Rheins — die unansehnlichen Folgen einer im Schiffsahrts-Interesse ganz verfehlten Regulierungs-Methode — rechtfertigen das Urtheil eben so wenig, wie die in der Schrift angestellten theoretischen Erörterungen über Geschiebe-Bewegung, die diese das bis jetzt noch dankte Gehiet der Hydrotechnik keineswegs aufklären. So verdienstlich die Schrift bezüglich der Klärstellung der zeitigen Verhältnisse des Ober-Rheins ist, so bedauerlich erscheinen ihre schroffen Behauptungen und Schlüsse, die, nach folgenden, ihr enthaltenen Sätzen, den Standpunkt kennzeichnen, von dem aus sie entspringt, und zwar:

S. 7 der Schrift: „Die bisherige Rheinkorrektion muss hinsichtlich der Verbesserung der Schiffsahrts-Verhältnisse als misslungen bezeichnet werden; es können daher auch weitere Regulierungs-Arbeiten auf dem Ober-Rheins eine nennenswerthe Verbesserung der Schiffsahrts-Verhältnisse daselbst nicht herbei führen. Von diesem Gesichtspunkte aus soll die Sache hier weiter beleuchtet werden.“

S. 56. „Jedwede Aufwendung von Mitteln zur Erzielung größerer Fahrwassertrieben ist nutzlos.“

S. 74. „Ein Unternehmen (es ist von Verbesserung der Schiffbarkeit des Ober-Rheins nach den schreiblich seit 1874 gemachten Verträgen die Rede), dessen Erfolg in längstens fünf Jahren nicht mit absoluter Sicherheit voraus bestimmt werden kann, hat für die Gegenwart keine Bedeutung.“

S. 79. „Das Ziel der Vorschläge nämlich, das Mittelwasserbett anzugestalten, und die Geschiebe-Bewegung wesentlich zu kräftigen“ dürfte niemals erreicht werden, und deshalb ist auch die Anwendung der Maßnahmen dieser Vorschläge nicht zu empfehlen.“

S. 81. „Die Erfahrungen, welche mit der Rheinkorrektion gemacht sind, dürften auch vollständig genügen, die Unterlassung weiterer Verträge (des Flösschett anderweitig zu reguliren) zu rechtfertigen.“

Was am Ober-Rheins mit Querbauten zu erzielen ist, darüber liegen genügende Erfahrungen aus der Zeit vor der Rheinkorrektion vor (d. i. vor dem Jahre 1820). Es dürfte daher überflüssig sein, dieselben zu verneinen.“

S. 82. „Es ist äußerst bedenklich, aus dem scheinbaren Erfolge einer stückweisen Korrektion Schlüsse auf die Gestaltung der Verhältnisse nach der Durchführung eines Gesamtplanes zu ziehen. Deshalb hat es aber auch keinen Zweck, Versuche mit dem einen oder anderen Bauesysteme zur Beantwortung der bezüglichen Wirkungen anzustellen.“

S. 92. „Diesen Darlegungen zu Folge kann die große Rheinschiffahrt nur mittelste eines Kanals bis Straßburg geführt werden. Alle Versuche, den Rhein von Straßburg bis Speyer in diesem Zwecke nutzbar zu machen, würden verfehlt sein. Die Unsicherheit des Erfolges beim niedrigen Maßnahmen allein rechtfertigt das Unterlassen derselber Versuche vollständig. Ein Unternehmen, wie das in Rede stehende soll vor allen Dingen der nächstkommenden Zeit Nutzen bringen. Und dieser Zweck lässt sich mit Strom-Regulirungen nicht erreichen. Die Durchführung derselber Maßnahmen wäre deshalb selbst dann noch verfehlt, wenn letztere wirklich in ferner Zukunft einen mäßigen Erfolg versprochen.“

Hieraus wird also alle weiterhin am Ober-Rheins Erreichbare nur nach dem Maßstabe der bisherigen Missfolge daselbst gemessen, auf die bisher schon bei Flöss-Regulirungen anderwärts tatsächlich erlangte Erfolge und günstigen Erfahrungen keinerlei Rücksicht genommen, die Hydrotechnik des Flussbaues gewissermaßen eis ein halbes Jahrhundert hindurch in tiefem Schiefe heftig dargestellt, jeder weitere praktische Versuch zur Klärung der Wissenschaft und Weiterforschung über Wirkungen der Regulirungswerke als überflüssig, zweck- und nutzlos bezeichnet und die Volkswirtschaft belehrt, dass Wasserstraßen, welche nicht der Gegenwart nutzen, keine Bedeutung für dieselbe haben.

Mit einem solchen „Aix“ ist indessen die Frage der Schiffbarmachung des Ober-Rheins noch nicht beigelegt. Es kommt doch wohl noch die Zeit, in der man sich erstlich mit dieser Frage beschäftigen und der Erledigung der sich dem Frankfurter Kongress hinsichtlich der Schiffbarkeit der Flüsse einmündig erlassenen Beschlüsse (vergl. S. 118 ff. Jhrg. 1888 die Zeitg.) näher treten wird. Schon jetzt natürlich ist keinem Zweifel, wie auch den Erfolgen an der Mamel im Nordsee und dem Inn im Süden angesprochen werden kann, dass der Grad des erreichbaren Schiffbarkeits ebenso wie dort, so auch genau genug für das Ober-Rheins vorher bestimmbar ist, und dass dieser Grad bei zweckmäßiger Regulierung mit aufstufendem Normprofil an Stelle des jetzt anstehenden, ein recht erheblicher und wahrnehmlich für die Schiffahrt ansehnlicher sein wird.

Wenn sich bessere Gründe, als in der Willgerodt'schen Schrift angegeben sind, für den projektierten Kanal Straßburg-Speyer nicht auffinden lassen, dann steht das Projekt auf Stolzen. Solcher Gründe bedarfte es nicht, denn für die Ausführung des Kanals sprechen ganz andere Erwägungen.

Charlottenburg, den 6. März 1889.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.
Wochen-Versammlung am 13. Februar 1889. Vorsitz. Hr.
Schuster.

Hr. Geh. Reg.-Rath Prof. Luanhardt hält einen Vortrag über:

„das Personen-Porto auf den Eisenbahnen“.

Vorschläge zur Einführung eines einheitlichen, von der Entzerrung unabhängigen Satzes für den Personen-Fahrgeld sind schon verschiedentlich, und zwar in Deutschland zuerst vor etwa 16 Jahren von Ferrot gemacht, ohne dass sie sich eines besonderen Anklanges erfreut hätten. Neuerdings sind dieselben abermals durch die Ansichten und Forderungen in die Öffentlichkeit getreten, welche Hr. Eduard Engel in seinem Buche „Eisenbahntarife“ s. d. 2. Aufl. 87 in England in dem neuesten Abchnitte dieses Buches weist.

In dem neuesten Abchnitte dieses Buches weist der Verf. zunächst auf die große Verchiedenheit hin, die in Betreff der Einrichtungen des Personen-Verkehrs immer noch auf den deutschen Bahnen herrscht, und kündigt hieran die Forderung eines einheitlichen Kilometer-Satze für alle Bahnen Deutschlands. Man kann dieser Forderung eine gewisse Billigung nicht versagen, und Reisende sowohl wie Besatz würden die Einführung einheitlicher Sätze mit Freuden begrüßen.

Des Weiteren tadelt der Verf. dann die unzureichende Einrichtung vieler Bahnhöfe und verlangt die weitgehende Vereinheitlichung in der Einrichtung der Empfangs-Gebäude, vor allem der am meisten von den Reisenden benutzten Räumlichkeiten, ferner in der Lage und Anordnung der Perrons, Kottenschwermachung der Halteplätze der Züge usw. Die Empfangs-Gebäude sollen ferner ohne jeglichen architektonischen Schmuck aufgeführt und nur nach den Anforderungen des Bedürfnisses eingerichtet werden, da sie doch im Durchschnitt alle 20 Jahre umgebaut werden müssen. — Diesen Forderungen ist entgegen zu halten, dass eine Vereinheitlichung der Bahnhofs-Anlagen gewisse wünschenswerth ist, dass aber, wie jeder Fachmann weiß, diesem Streben dadurch eine Grenze gesetzt ist, dass die Ausbildung dieser Anlagen sich vor allem nach der Größe und der Bedeutung des durch sie zu bewältigenden Verkehrs richtet, dass also stets ein großer Unterschied z. B. zwischen den Bahnhöfen in Berlin und irgend einer kleinen Haltestelle sein wird, dass aber die Staatsbahn-Verwaltung auf Bahnhöfen von gleicher Bedeutung sich immer mehr und mehr eine gewisse Uebereinstimmung in den Anlagen zu schaffen sucht. Die Forderung, die Empfangs-Gebäude des architektonischen Schmuckes zu entkleiden, muss aber mit Rücksicht darauf, als nicht erfüllbar zurückgewiesen werden, dass diese Gebäude gerade diejenigen öffentlichen Bauten sind, welche von allen Schichten der Bevölkerung am meisten benutzt werden, dass man sie also mit demselben Rechte mit einem gewissen Schmuck versehen kann, mit dem man dieses bei den Theatern thut, für die ja auch nur ein durchschnittliches Dauer von 30 Jahren geschätzt ist. Außerdem ist anzunehmen, dass die jetzt angeführten Gebäude sich einer längeren Dauer als ihre Vorgänger erfreuen werden, die zum Theile noch aus dem ersten Jahre des Eisenbahn-Verkehrs stammen und deshalb — immerhin erst nach etwa 40 Jahren — ungenügend geworden waren, zum Theile aber noch und wegen der Verständigung der Eisenbahnen anders gestaltet — z. B. durch Vereinigung der Bahnhöfe mehrerer Linien zu einem einzigen Bahnhofe — werden müssen.

Der Haupttheil des Engel'schen Buches bildet ein heftiger Angriff gegen die z. Z. gültigen Personen-Tarife, an dessen Begründung Behauptungen wie die folgenden vorgeführt werden: „An die verschiedenartigste Erfindung dieses Jahrhunderts hat sich von Anbeginn das Gleichgewicht menschlicher Dummheit bei der Gestalt prohibitiver Tarife gehängt und hat so den Segen der Erfindung abseits ausgehen.“ Ferner: „Es giebt in Deutschland schwerlich ein anderes Industrie-Unternehmen, welches so klägliche Ertragsresultate am Tage fördert, wie die Eisenbahnen.“

Diese Personen-Tarife sollen nämlich nach Hrn. Dr. Engel zu hoch bemessen sein, weil zunächst vom Jahre 1844 bis 1879 die kilometerische Frequenz der Reisenden trotz der Vermehrung der Bevölkerung und der Vermehrung der Eisenbahnen kaum angenommen hat, weil ferner immer mehr Reisende aus der 1. und 2. Klasse in die 3. und 4. Klasse übergehen, und weil endlich viele Reisen nur deshalb nicht gemacht werden, weil das Fahrgeld zu hoch bemessen ist.

Hierzu ist zu bemerken, dass zunächst das Jahr 1879 die Zeit des tiefsten wirtschaftlichen Rückganges und deshalb wohl nicht bei einem solchen Vergleiche einzuführen ist, dass ferner nicht trotz, sondern gerade wegen der Erhaltung der Lokalbahnen, Sekundärbahnen und sonstiger Bahnen in verkehrärmeren Gegenden die kilometerische Frequenz sich im allgemeinen nicht gehoben hat, dass aber Hr. Engel, wenn er bestimmte Bahnhälften verglichen hätte, bei ihnen eine stetige Zunahme der kilometerischen Frequenz gefunden haben würde. Was die Verschiebung in der Verteilung der Reisenden auf die einzelnen Wagenklassen betrifft, so ist sie darauf zurück zu führen, dass durch die erst spät erfolgte Ein-

richtung der 4. Klasse in allen oberen Klassen ein Abfluss nach unten hin bewirkt ist, dass ferner die unteren Klassen in den letzten Jahren mit immer mehr Bequemlichkeiten versehen sind, dass erst seit wenigen Jahren die Schnellzüge die 3. Klasse endlich die meisten Nebenbahnen nicht einmal die 1. Klasse haben.

Man könnte deshalb höchstens den Schluss ziehen, dass das Fahrgeld für die oberen Klassen zu hoch bemessen ist. Hr. Engel sagt aber, dass alle Klassen zu theuer sind, und will deshalb überall das Fahrgeld herabsetzen. That man dieses, so kann ein Anfall in den Betriebs-Einnahmen der Eisenbahnen doch nur dadurch verhindert werden, dass die Reiseloast nun in solchem Masse gesteigert wird, dass die größere Menge der zurückgelegten Personen-Kilometer den ganzen Betriebs-Überschuss trotz des verringerten Gewinns zu dem einzelnen Kilometer auf der früheren Höhe erhält: ob das aber der Fall sein wird, kann nur durch einen Versuch im großen nachgewiesen werden, für den gewiss niemand die Verantwortung tragen möge wird.

Es lässt sich freilich auch noch sagen, dass der gemeinwirtschaftlichen Natur der Eisenbahnen am grössten wird, wenn die Beförderung zu den Betriebs-Selbstkosten geschieht, wenn also dabei auf eine Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals verzichtet wird; dann müsste aber offenbar der Staat die Mittel zu den letzteren Zwecke durch eine anderweitige und weniger drückende Besteuerung herbeschaffen. Wie das aber geschähe soll, dürfte schwer nachzuweisen sein.

Hr. Dr. Engel überlegt aber nicht in dieser Weise, sondern sagt: Der Werth einer Reize nimmt nicht mit der Länge der Reize an, folglich muss der Preis einer Reize auch unabhängig von ihrer Länge sein. Der Einwand der erhöhten Selbstkosten wird dann damit zurückgewiesen, dass deren Ermittlung so schwierig ist, und so wird die Einführung eines Einheitsstos in Personen-Fahrgeld, wie er sich beim Briefporto so gut bewährt hat, als eine gesegnete und rettende That gepriesen. Ganz so freilich wie Hr. Engel nicht von dem einzigen Entzerrungs-Tarife loskommt; vielmehr bildet er vier Zonen — nämlich bis zu 10 km, 10 bis 25 km, 25 bis 50 km und über 50 km —, setzt die Preise für die 3. Klasse zu bezw. 10, 25, 50 und 100 Pf., für die 2. Klasse doppelt so hoch, für die 1. Klasse sechsmal so hoch, lässt die 4. Klasse als „menschenwürdig“ fortfallen und nimmt für den Lokalverkehr bis zu 25 km nur 2. und 3. Klasse an. — Das ist der Vorschlag zur Einführung des Personenportos!

In einer nachfolgenden Rechnung führt Hr. Engel dann an, dass bei Anwendung dieser Sätze und Zonen im Jahre 1887 kein Mindereinnahme erseilt sein würde. Diese Rechnung ist aber leider mit einem Fehler behaftet, nach dessen Verbesserung sich eine Einnahme-Verminderung von 96 Millionen M^k ergibt!

Hr. Engel rechnet nämlich (s. S. 175 des Buches), dass von den vorhandenen 276 Mill. Reisenden 54 $\frac{1}{2}$ Mill. Reisende bis 10 km weit fahren, also durchschnittlich 5 km, also im ganzen 276 $\frac{1}{2}$ Mill. Pers.-Kilometer, 100 Mill. Reize von 10 bis 25 km, also durchschnittlich 17 $\frac{1}{2}$ km, also im ganzen 1750 Mill. Pers.-Kilometer; 51 $\frac{1}{2}$ Mill. Reize von 25 bis 50 km, also durchschnittlich 37 $\frac{1}{2}$ km, also im ganzen 1940 $\frac{1}{2}$ Mill. Pers.-Kilometer. Dann verbleiben für den Fernverkehr 69 Mill. Reisende, von welchen (nach S. 174 des Buches) etwa 40 Mill. 50 bis 100 km weit fahren, also durchschnittlich 75 km, also im ganzen 3000 Mill. Pers.-Kilometer. Es bleiben nun also noch 29 Mill. Reisende übrig, welche, wenn man für sie je 150 km rechnet, 4350 Mill. Pers.-Kilometer ergeben, sodass damit der nach der Engel'schen Verteilung ermittelte Gesamtwert aller Reisenden 11817 $\frac{1}{2}$ Pers.-Kilometer beträgt.

In Wirklichkeit haben die 276 Mill. Reisenden aber nur 7780 Mill. Pers.-Kilometer zurückgelegt.

Der Grund für dieses falsche Rechnungsergebnis liegt nun darin, dass, wie jeder Fachmann aus weitem Orkante, die Zahl der Reisenden des Fernverkehrs (40 + 29 = 69 Mill.) um das Drei- oder Vierfache, vielleicht gar um das Fünffache so hoch angenommen ist.

Rechnet man aber nur mit einem Drittel von 69 Mill., und setzt für die übrig bleibenden 46 Mill. eine mittlere Reiselänge von je 25 km, die dem Mittel aus den ersten drei Engel'schen Zonen entspricht, so bleibt für die 23 Mill. ein Gesamtwert = 7130 — (276 $\frac{1}{2}$ + 1750 + 1940 $\frac{1}{2}$ + 1150) = 2613 Mill. Pers.-Kilometer, also für jeden Reisenden ein Durchschnitt = 114 km. Offenbar ist diese Zahl zu klein; die Zahl der Fernverkehr-Reisenden ist also noch geringer; aber auch so schon ergibt sich, dass die aus dem Fernverkehr gestrickenen 36 Mill. Reisenden, die nach dem Engel'schen für die vier niedrigen Wagenklassen bis zu 50 km durchschnittlich 43 Pf., über 50 km aber 250 Pf. erhoben werden, eine Mindereinnahme von 46 (250 - 43) = rd. 96 $\frac{1}{2}$ Mill. M^k verursachen!

Wenn Hr. Engel aber nach Nachweisung dieses Fehlers behauptet wollte, dass der Verkehr in Folge der herab gesetzten Preise sich so heben wird, dass die Einnahmen sich sicher auf derselben Höhe wie jetzt halten werden, dass man ferner die Betriebskosten durch bessere Ausnutzung der Plätze wird vermindern können, so muss freilich angetan werden, dass jetzt durchschnittlich nur ein Viertel der Plätze benutzt wird,

es ist aber zu bedenken, dass bei einer stärkeren Platzanweisung viele den Reisenden lieb gewordene Bequemlichkeiten, z. B. Gepäck für Frauen, für Nichtraucher, fallen würden, dass man zu Zeiten der Halbstunden beim Reisenden mehr wird aufnehmen können, weil alle Plätze besetzt sind, kurz, dass man bald wieder zur schwächeren Besetzung zurückkehren wird.

Ferner sprechen dann auch noch die vermehrte Batteriebesten, um die sich Hr. Engel freilich nicht weiter kümmert, ein gewichtiges Wort. Auf den preussischen Staatsbahnen kostet 1 Para-Kilometer (nach den Ermittlungen des Hrn. Vertz) unter Anschluss der Verzinsung des Anlagekapitals und aller Bahnhofsarbeiten durchschnittlich 1,2 Pf.; es ist also leicht ersichtlich, dass die Verwaltung aussetzen muss, wenn sie einen Reisenden in der dritten Klasse für 10 Pf. nach jedem beliebigen Orte Deutschlands befördern will. Hr. Engel will ferner als Zug mit der größten technisch möglichen Geschwindigkeit fahren lassen, weil ja die Mehrzahl an Kohlen sich hier durch die Mündergabe für Zugspersonal und für die Verzinsung des rollenden Materials technisch deckt.

Hierbei muss aber zugleich ins Auge gefasst werden, dass eine mit der Schnellzugs-Geschwindigkeit von 75 km fahrende Lokomotive kaum den dritten Theil der Personenzüge mit einer mit Personenzugs-Geschwindigkeit von 40 km fahrende Lokomotive ziehen kann. Man hat also bei Annahme von Schnellzügen mehr als die dreifache Anzahl von Zügen nötig und erhält somit eine entsprechende Erhöhung der Selbstkosten.

Es ist demnach der Vorschlag des „Personen-Portos“ als undurchführbar zurück zu weisen.

An der an den Vortrag sich anknüpfenden Besprechung betheiligten sich die Hrn. Prof. Frank, Keck und Hr. Ober-Regierungsrath Thomé, die sich sämtlich gegen die Forderung des Personen-Portos aussprechen.

Sch.

Die Unterstellung vieler Ausführungen gab Hr. Langhans noch seine weite Kritik der Baupläne hinsichtlich der Form einer heutigen Pavillon - Vorhalle an der Spitze des Bahnhofs. Dieselbe müge zur Erleichterung der Leser nachstehend im Wortlaut mitgeteilt werden:

„Als die in epigraphischer Einleitung, die Gedächtnis hat sich von Anhangen das Wohlgefallen an epigraphischer Dombau in der Gestalt prächtiger Wirthschafts-Berechnungen gebildet.“

Die Gedächtnis ist die, was erkannt aus den der großen Zahl der Bahnhöfen, welche aus den Gedächtnis ersten Range in Wirthshausen letzter und vieler Klasse gedrückt werden, von welchen die letzteren als „wenigbedeutend“ überlagert ganz abgesehen werden sollten. Die Gedächtnis als ein in die, was erkannt werden, wie viel Platz an der Tafel durchschnittlich inwendig sein.“

Die Gedächtnis ist die, was erkannt werden, wie viele Personen, welche ganz in denselben einbauen möchten, bleiben aus Einzelnen zurück, indigebn weil sie die Kosten nicht erwehlichen können.

Das kommt von dem nachstehenden Grundsatze her, die Höhe der Wirthschafts-Berechnungen nach der Zahl der Ueberwachungen und Mahnungen zu bestimmen. Wächst diese die Annehmlichkeit des Aufenthalts in einem Gedächtnis mit der Zeitdauer?

Was muss also ein Einzelstübchen stifteten, etwa nach dem Range der Gedächtnis in drei Stufen, gegen seine Zahlung jeder Erwiderung so kurz oder so lange in einem Gedächtnis weilen oder später kann, als er in der Zeit steht sich aufzuhalten hat.

Sollten die Wirthe, welche die Parkanlagen stifteten über die Sache nicht überlegen erklären können, bekamen erweisen wollen, dass die Selbstkosten der Gedächtnis-Berechnungen, die sich nach der Zahl der Ueberwachungen oder der Mahnungen mehr oder weniger an die Zahl aufzuhalten nach, dass diese Selbstkosten inwendig bleiben kann, und dass die Gedächtnis überlagert nicht in Betracht kommen können. Wie viel kann berechnen, welche die Kosten einer Mahnung im Hotel für eine Person ist?

Wir möchten Alle, welche sich für diesen höchst interessanten, hüthen, zu ihrem Wohlworte Gedächtnisform Vorlage zu bilden, um dadurch diese wichtige Nothwendigkeit Gedächtnis zu se helfen.“

Vermischtes.

Goldbewilligung für den Berliner Dombau. Als wir auf S. 40 d. Bl. über die Einstellung einer Forderung von 600.000 Mk für die Zwecke des Berliner Dombaus in den Entwurf des preussischen Staatshaushalts für 1898/99 berichteten, sprachen wir die Hoffnung aus, dass die bezgl. Beratungen des Landtages Gelegenheit geben würden, der Regierung die Wünsche der öffentlichen Meinung inbetreff des Dombaus vorzutragen und von ihr Anskunft über die an leitender Stelle gebotenen Absichten zu erhitzen.

Der Verlauf der Sache hat sich nicht ganz in erwarteter Weiss gestaltet. Den meisten Lesern d. Bl. wird aus den Mittheilungen der politischen Presse bereits bekannt sein, dass die Budget-Kommission des Abgeordnetenhauses in weitgehender Berücksichtigung der architektonischen Kräfte ausgesprochenen Wünsche anfänglich beschlossen hat, zwar die Bewilligung des geforderten Betrages vorzuschlagen, jedoch unter Hinaufgang der Bestimmung, dass derselbe nur für Verarbeiten, insbesondere zur Veranstaltung eines allgemeinen Wettbewerbs zu die Lösung der bezgl. Aufgabe Verwendung finden dürfe. Später wurde an derselben Stelle mitgeteilt, dass die Kommission in einer zweiten Lesung ihren früheren Beschluss wieder angestossen und für einfache Bewilligung der von der Regierung gestellten Forderung gestimmt habe, nachdem sie davon in Kenntniss gesetzt worden sei, dass jener Verbehalt an Allerhöchster Stelle einen sehr ungünstigen Eindruck gemacht habe. S. M. der Kaiser erachtete die vorliegende Pläne in vollster Uebereinstimmung mit seiner Mutter, als ein billiges Vermächtnis Kaiser Friedrichs und wolle an denselben

festgehalten wissen. — In der II. Lesung des Etats am 14. März hat demnach das Abgeordnetenhaus nach einer kurzen Erläuterung des Berichtstatters in der That die Veranschlagung der geforderten Summe von 600.000 Mk für die Zwecke des Dombaus ohne besonders Zweckbestimmung genehmigt, jedoch unter Streichung des Zusatzes im Etat, welcher dieselbe als „l. Rate“ bezeichnete, also mittelbar eine Verpflichtung zur künftigen Einstellung weiterer Raten enthielt. Die Partei des Zentrums glaubte eine solche Verwahrung noch in schärferer Form aussprechen zu müssen, indem sie in einer zur Verlesung gebrachten Erklärung ihre Zustimmung dahin erklärte, dass sich jene Summe nur als eine „Beihilfe“ zum Neubau des Doms und der Fürstengruft bewillige, im übrigen aber eine Verpflichtung des Staates inbetreff dieser Aufgaben nicht anerkenne. — Ein näheres Eingehen auf die Angelegenheit wurde von allen Seiten vermieden.

Wie sich diese nunmehr weiter entwickeln dürfte, ist an schwer abzusehen. Es ist wohl nicht anzunehmen, dass der so eben erwähnten ersten Entscheidung, welche das Abgeordnetenhaus an seinen Beschluss geknüpft hat, ein anderes als das allgemeine parlamentarische Bedenken zugrunde liegen sollte, sich zur Bewilligung der Kosten für ein Bauesführung zu verpflichten, bevor ein endgültiger Entwurf vorliegt und der Gesamtumfang der zur Verwirklichung derselben erforderlichen Kosten sich übersehen lässt. Hierzu oder in die Beurtheilung, welcher der bezgl. (wie verlannt, bereits fertige) neue Entwurf vermuthlich nicht entzogen werden wird, noch Hoffnungen knüpfen zu wollen, welche im Sinne der seitens der Architektenschaft ausgesprochenen Vorschläge sich bewegen, dürfte unter den vorliegenden Umständen mehr als kühn sein. Der letzteren bleibt noch nach etwas anderes übrig, als ihre Niederlage zu beklagen. Sie mag sich in derselben allerdings mit dem Bewusstsein trösten, in ihnen lediglich auf ein ideales Ziel gerichteten Bestrebungen so gut wie einmüthig gewesen zu sein. „Der Rest ist Schicksal.“

Eine Kundgebung der Innung: Bund der Bau-, Maurer- und Zimmermeister zu Berlin, welche diese in ihrer am 6. Monats stattgehaltenen General-Versammlung mit Rücksicht auf die jetzt herrschende Lohnbewegung beschlossen hat, lautet folgendermaßen:

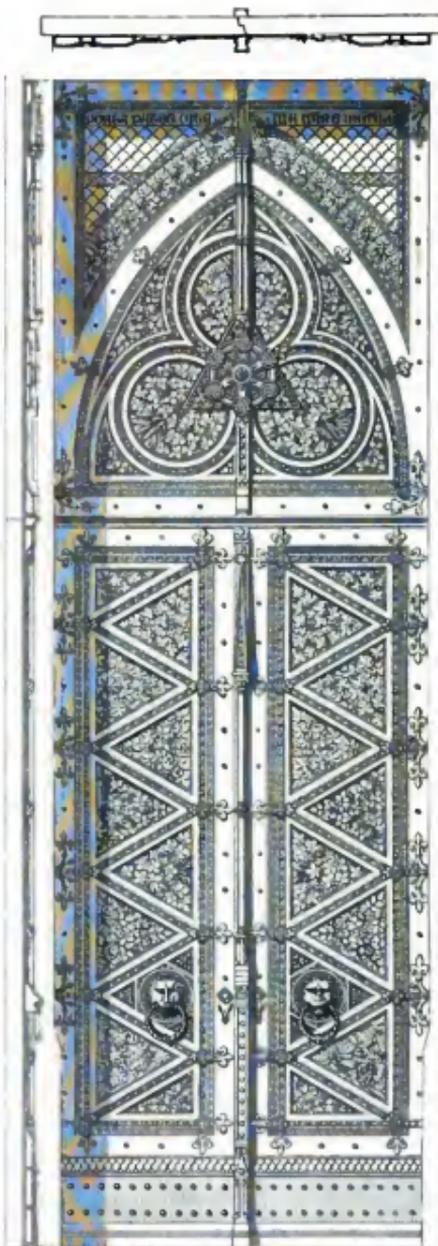
1. Die Versammlung spricht sich ganz entschieden gegen eine Verkürzung der Arbeitszeit im Sommer von 10 auf 8 Stunden aus und hält an der 10stündigen Arbeitszeit fest. Es widerspricht der Bedingungen, welche die Natur selbst dem Baugewerbe gestellt hat, da man im Sommer nicht möglichst lange arbeiten will, da man doch im Winter so häufig überhaupt nicht arbeiten kann. Die durchschnittliche Arbeitszeit im ganzen Jahr beträgt schon jetzt kaum 9 Stunden. — Im Grunde würde durch solche Neuerung das Publikum mehr geschädigt als die Baugewerkemeister, welche doch, wo irgend möglich, die Mehrzahl dem Beharren in Rechnung stellen müssten. Ist es nicht im Interesse der Gewerkschaft, dass sie Gelegenheit haben die durch die ungünstige Jahreszeit sich treffenden Verluste durch eine 10stündige Arbeitszeit im Sommer auszugleichen.

2. Die Versammlung ist nicht gegen eine Lohnerhöhung; jedoch nur in dem Sinne, dass es jedem Mitgliede überlassen bleibt, die Löhverhältnisse mit seinen Gesellen den Leistungen entsprechend selbständig zu regeln.

Preisaufgaben.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einer kathol. Pfarrkirche im Gau-Bunzlau bei Mainz. Als Verfasser der in unserem Berichte auf S. 122 beschriebenen Entwürfe „Main-Rhein“, „Willigis“ und „Königlich-katholisch“ haben sich aus die Hrn. Architekten Schmid & Barkhardt in Stuttgart, Architect K. Dörlitz in Berlin und Reg.-Bmstr. Otto Schmalz in Leipzig (beim Bau des Reichsgerichts-Hauses) genannt.

Wettbewerung für Entwürfe zu einem eisernen Viadukt der Posen-Gal. Eisenbahn. Zu dem bezgl. auf Veranstaltung der Division der Diskonto-Gesellschaft unter den Mitgliedern des Architekten-Vereins in Berlin ausgeschriebene Wettbewerb sind 21 Arbeiten eingegangen. Da die Auftraggeber sich angesichts der regen und erlögnreichen Betheiligung bewegen gefunden hat, die für Preise ausgesetzt gewesene Summe zu verdoppeln, so konnten die Preise erhöht und der Zahl nach vermehrt werden. Der Be-theiligung-Ausschuss des Vereins hat den I. Preis von 1000 Mk der Arbeit mit dem Kenoworte „Glückliche Reise“ ausgesprochen. Als Verfasser ergab sich Hr. Reg.-Bmstr. Herm. Müller in Breslau. Mit dem 2. Preise von 500 Mk wurde die Arbeit des Hrn. Reg.-Bmstr. Mellin gekrönt. Preise von je 250 Mk tragen die Arbeiten der Hrn. Reg.-Bmstr. Camer, sowie der Hrn. Prof. Dietrich und Wasserbau-Inspekt. Eger davon. — Durch Vereins-Analen wurden ferner noch ausgezeichnet die Arbeiten der Hrn. Harnisch und Obermann, W. Pahl, E. Hoffmann und Edder, J. Hoffmann, sowie Havestadt & Contag und Uthmann. —



Job. Gross ent.

F. Maurer, X.A. Berlin

Thür des Süd-Portals.

Thür des Nord-Portals

STUDIEN ZU DEN THÜREN DES KÖLNER DOMES.

(Für eine Ausführung in getriebenen Kupferplatten.)

Berlin, den 23. März 1880.

Inhalt: Stüde zu den Thüren des Kölner Doms. — Eine Architekturausstellung im Berliner Kunstgewerbe-Museum. — Ein Beitrag zur Lösung der Volkstheater-Frage. (Schluss). — Ueber die Herstellung gleichartiger Maserwerkkörper von großer Druckfestigkeit, insbesondere bei Brücken-

basen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- u. Ingenieure-Verein in Hamburg. — Frankfurter Architekten- u. Ingenieure-Verein. — Münchener Oberbayerischer Architekten- u. Ingenieure-Verein. — Vermischtes. — Todesanzeigen. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten.

Stüde zu den Thüren des Kölner Doms.

(Hierzu die mit No. 23 veran. gezeichnete Bildbeilage.)

Die letzte Wettbewerfung um die Gestaltung der Kölner Domthüren liegt wohl so weit zurück und die Angelegenheit ist mittlerweile so weit gediehen — d. h. Plan und Ausführung des Werks dürfen als so fest stehend betrachtet werden — dass ich hoffen darf, in Bezug auf den Zweck nachstehender Erörterungen nicht mehr missverstanden zu werden. — Dieselben stehen mit der erwähnten Wettbewerfung nur insofern im Zusammenhange, als sie in den beigefügten, aus jenem Anlass entstandenen Skizzen eine bildliche Grundanlage besitzen, mit welchen ich meine Darlegungen näher erläutern und unterstützen möchte.

Die Bedenken, denen ich Ausdruck geben will, richten sich also nicht gegen den Wettbewerb und seinen Ausfall, mit dem ich — wenn das von den Preisrichtern vorgesteckte Ziel richtig ist — völlig einverstanden bin, sondern gegen die zur Aufstellung gelangten Grundsätze. — Die künftigen Thüren des Kölner Doms sind ihrer Bedeutung nach wohl imstande, für äholiche Fälle als maassgebende Vorbilder angesehen zu werden; ich möchte aber meinerseits durch Stillschweigen wenigstens nicht dazu beitragen, dass ihnen eine solche Rolle angewiesen werde.

Das Programm des zweiten Wettbewerfs forderte Entwürfe zu Domthüren, hergestellt durch Bronzenguss-Tafeln auf Holz-Unterlage. An und für sich dürfte es schon schwer sein, eine solche Material-Verbindung mit den aus ihr notwendig sich ergebenden Konstruktionen noch in den Rahmen einer guten, echt mittelalterlichen Tektonik einzufügen. Indessen konnte man bei dem Programm der ersten Wettbewerfung über dem gedanken- und ägarenreichen Inhalt der geforderten Darstellungen die mangelhafte und gegen das innerste Wesen mittelalterlicher Struktur verstoßende Konstruktion immerhin vergessen. Es konnte, beim glücklichen Gelingen der in solcher Gestalt hergestellten, wesentlich bildnerischen Arbeit, der tiefe Gedanken-Inhalt und der hohe künstlerische Werth der äglichen Darstellungen so überwiegend in's Gewicht fallen, dass man — wie an den ersten Beispielen dieser Art — nur diese und nicht das Rahmenwerk und die Konstruktion noch in Betracht zu ziehen nöthig hatte. Die Thüren erhielten einen gleichsam teppichartigen Charakter, bei dem über den Inhalt der Stoff und dessen Struktur vergessen war und vergessen werden durfte.

Könnte man demnach hoffen, dass durch die erste Wettbewerfung noch eine künstlerische That ersten Ranges hervor gerufen werden möchte, so war dies meines Erachtens bei der zweiten ausgeschlossen. Die zweite Bewerfung forderte bekanntlich ebenfalls Holzthüren mit einer Bekleidung von Bronzenguss-Platten, aber ohne figürlichen Schmuck und in einer Ausbildung, deren Ornament sich bei den 4 Thüren eines Portals wiederholen soll.

Während demnach nach der ursprünglichen Absicht durch den Wechsel der Gedanken und der äglichen Darstellungen, wenigstens ein Mosaik von Originalplatten entstanden wäre, soll nunmehr die Bekleidung der Domthüren mittels eines handwerksmässigen Fabrikats bewirkt werden, das um so schlimmer wirken muss, wenn dazu gothische Haufwerks-Reliefs, die alles Mögliche, nur nicht fabrikmässige Wiederholung vertragen, Verwendung finden.

Mit einem solchen Verfahren konnte und kann ich mich unmöglich einverstanden erklären. Verbiethet sich die Durchführung des früheren Plans wegen zu hoher Kosten, so sollte man überhaupt mit den inkonstruktiven Gedanken der mit Bronzenguss-Platten benagelten Thüren brechen, und entweder zu Holzthüren mit reichen Beschlägen übergehen, oder — wenn man Holz an dieser Stelle nicht für dauerhaft genug hält — eine Bekleidung wählen, welche in



Zab. Oesen erf.

P. Meurer, K. A. Berlin.

Stüde zur Thür des West-Portals. (Aufsenseite.)

(Für eine Ausführung in getriebenen Kupferplatten.)

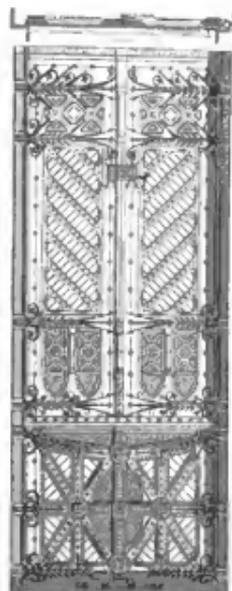
Jedem Theile die Arbeit freier Handfertigkeit und nicht die Schablone des Gussmodells zur Ansicht bringt.

Eine solche Bekleidung würde die mit getriebenen Kupferplatten sein und für eine solche Technik wären die in den beigefügten Skizzen dargestellten Entwürfe geeignet.

Für die Wiederbelebung und Uebung der reizvollen Metalltreiberei besteht an dem Kgl. Kunstgewerbmuseum in Berlin unter Leitung des Hrn. Lind bekanntlich eine besonders Lehrwerkstatt, deren Leistungen zeigen, dass mittels dieses Verfahrens die höchsten kunstgewerblichen Ansprüche befriedigt werden können, ohne dass die Kosten der Ausführung diejenigen der Bronzezuss-Platten wesentlich zu überschreiten brauchen.

Das weitere Bedenken allgemeiner Art, dem ich Ausdruck geben möchte, richtet sich gegen die in Köln, so weit mir bekannt, angenommene, oder wenigstens nicht bestandene Konstruktion der Holzthür im Innern.

Eine Holzthür aus schlechten Bohlen mit Eisenkländern beschlagen, bildet in ihrer Verbindung mit aufgenagelten Bronzeplatten, wie schon oben betont, überhaupt keine Konstruktion im Geiste mittelalterlicher Kunst. Selbstverständlich ist es für die ästhetische Würdigung hierbei gleichgültig, ob im Innern unsichtbar Hilfs-Konstruktionen aus Eisen oder Holz



Konstruktive Thürfügel des West-Portals. (Zunahmezeit)

stecken, welche die Mängel der sichtbaren Konstruktion in Wirklichkeit aufheben. Eine solche Bohlen-Konstruktion soll im mittelalterlichen Sinne nichts sein, als der Witterschutz und die dichte Bekleidung für die eigentlichen Kon-

struktionen-Hölzer der Thür, die im Innern liegen und hier künstlich verwerthet sein müssen.

Falls daher eine Platten-Bekleidung im Aeußeren angewendet wird, so sollte demnach mindestens im Innern eine Holz-Konstruktion gewählt werden, welche in sich die Stärke hat, und diese auch klar ausdrückt, an der Brettlage und der darauf gelagerten Beplattung Stütze zu sein. Daneben aber sollte diese Konstruktion dem Gedankengang der äußeren Formgebung, so weit wie möglich, sich anschließen und in ihren Rahmen und Strebenkältern die natürlichen und gegebenen Unterlagen und Holzstrahlen für die Schraubenlöcher der äußeren Metallrahmen bilden.

Auch hierfür soll die beigefügte Skizze für die Thürfügel des Westgiebels (im halben Maßstab der äußeren Ansicht) die etwa noch nöthige bildliche Erläuterung geben.

Wenn ich auch hoffen darf, mit den im Vorstehenden entwickelten Ansichten die Mehrzahl derjenigen Fachgenossen einverstanden zu finden, die sich näher mit dem Geiste und nicht nur mit dem Formenkreise der mittelalterlichen Kunst beschäftigt haben, so bin ich eines gleichen Erfolges allerdings weniger sicher, wenn ich zu dem dritten Bedenken in der Angelegenheit der Kölner Domthüren übergehe, dem ich öffentlichen Ausdruck geben möchte, selbst an die Gefahr hin, als Ketzer gesteinigt zu werden.

Dasselbe richtet sich ganz allgemein gegen die Forderung, bei Ergänzungen alter Bauten das einzige Ziel künstlerischer Betätigung in einer Formen-Anempfehlung zu suchen, welche das neue Werk wie das Werk des alten Meisters erscheinen lässt.

Ich bin der unangenehmsten Ansicht, dass man sich beispielsweise nicht wohl verschulden kann, als durch Holzhauern mit unsichtbarer Konstruktion, die man mit fabrikmäßig erzeugten Bronzezussplatten beklagt, und dass man innerhalb der stil-tisch von selbst gezogenen Grenzen — die nun doch wohl nachgerade allgemein genug bekannt sind — der Individualität des Künstlers nicht allein freie Hand lassen darf, sondern soll — wenn wir nicht den nachholenden Geschlechtern turmige Zeugnisse unserer Mitarbeiterschaft an den großen Werken der Vergangenheit hinterlassen wollen.

Alles hat seine Zeit und die gegenwärtige Epoche pietätvoller Restaurationen hat eine Kenntnis der Formen fast aller vergangenen Abschnitte gezeitigt, welche nicht mehr verloren gehen kann.

Traurig aber und mehr wie traurig, wenn diese Riesens-Arbeit von Geschlechtern nichts weiter erzeugt hat, als ebenso viele Gesetzbücher und Geistesmänner den Stilweisen, und wenn wir unsere einzigen Rabus darin suchen müssten, bei Ergänzungen und dem Anbau überkommener Werke selbst — zu verschwinden.

Es liegt in der letzte herrschenden, fast kritiklosen

Eine Architektur-Ausstellung im Berliner Kunstgewerbe-Museum.

(Uebers die Abtheilung an S. 141.)

Eine äberreichte Eigenthümlichkeit derjenigen beiden Kunstsammlungen Berlins, die im engen Zusammenhange mit dem künstlerischen Schaffen der Gegenwart stehen, der National-Galerie und des Kunstgewerbe-Museums, ist es, dass an ihre Aufgabe nicht ausschließlich in der Vorführung des eigenen Bestandes und Erwerbes erblickten. Von Zeit zu Zeit öffnen sich ihre Räume vielmehr auch zu vorübergehenden Sonder-Ausstellungen, in denen von dem Wirken und Schaffen eines einzelnen Meisters oder auch von den Leistungen auf bestimmten Einzelgebieten ein abgerundetes Bild dargeboten wird und die demzufolge auf die Gemeinde der Kunstfreunde meist eine lebhaftere Anziehungskraft ausüben.

Die Beschränkung, welche eine technische Fachzeitschrift inbetriff der von ihr zu pflegenden Stoffbereiche sich auferlegen muss, gestattet sie selbstverständlich nur ganz ausnahmsweise, mit diesen Sonder-Ausstellungen aus zu beschäftigen, obgleich die Berliner Architekturschau sicherlich nicht den kleinsten Theil ihrer Beachtung liefert. Eine solche Ausnahme war z. B. die i. J. 1885 innerhalb der National-Galerie veranstaltete Ausstellung farbiger beleuchteter Bildwerke und ist gegenwärtig die bereits seit dem 1. Febr. d. J. im Lichthofe des Kunstgewerbe-Museums eröffnete XVI. Sonder-Ausstellung dieser Art, die in ihren Haupttheilen unmittelbar aus dem Interesse des Architekten sich wendet. Ein krasser Hinweis auf sie erhebt sich als eine unabweisliche Pflicht.

In erster Linie dürfte die Aufmerksamkeit des Besuchers wohl durch die Arbeiten gefesselt werden, in denen Hr. Architekt Otto Kiehl in Bezug der Öffentlichkeit von seinen künstlerischen Studien und Bestrebungen Rechenschaft gibt,

Der junge, erst 30jährige Künstler, ist ein Sohn der schwedischen Hauptstadt und hat seine akademische Ausbildung an der dortigen technischen Hochschule gewonnen. Nach seiner ersten Beschäftigung im Atelier Grasshofs in Starnberg trat er 1882 in das Atelier Waller's in Frankfurt a. M. ein und niederte sodann mit diesem Meister sein Haus des Reichsausschusses nach Berlin über. Hier machte er seinen Namen innerhalb der Fachgenossen-Kreise bald durch mehr ausgezeichnete Entwürfe bekannt, mit denen er in die Wettbewerben des Architekten-Vereins siegte. Ein bedeutsamer Erfolg wurde ihm zufolge eines Wettbewerbs theilhaft, den der Verein für die Förderung der Kunst im Königreich Württemberg i. J. 1884 namens I. M. der Königin Olga für den Entwurf zu einem in Stuttgart zu errichtenden Monumental-Brauhaus ausgeschrieben hatte. Die von Kiehl, ohne Mitwirkung eines Bildhauers gelieferte Arbeit errang zwar nur den dritten Preis, wurde jedoch von der hohen Stiftung zur Ausführung gewählt. Mit letzterer beauftragt, entschloss sich der Künstler, sein Werk auch selbstständig durchzuführen und gab zu diesem Zwecke, seit Herbst 1885 aus seiner bisherigen Stellung ausgeschieden, eingehendsten bildnerischen Studien sich hin, die ihn neben der Ausgestaltung jener Aufgabe und der Fortsetzung seiner selbständigen, eigenartigen Architektur-Studien bis jetzt beschäftigt haben.

Der Mittelpunkt der Ausstellung, durch welche er nunmehr die Ergebnisse dieser Studien einem weiteren Kreise zugänglich gemacht hat, bildet das in halber Größe angeführte Hilfsmodell an der (z. Z. bereits im Gange befindlichen) Hauptfigur des erwähnten Brauhauses, dessen Anlage durch eine Photographie des Gesamt-Modells erläutert wird. Er erhält seine Stelle an der südlichen Bergwand des Stuttgarter Theils, in dem steilen Abhange, der im Zuge der Engen-Str. zwischen Alexander- und Vera-Str. liegt. In der Mitte dieses Abhanges, durch einen Treppenaufgang von der Vera-Str. zugänglich, ist ein kleiner, bereits mit einem Bustendekal der Herzogs

Pflicht, alles Alte erhalten zu wollen, einzell. es gut oder schlecht, ob ebenda Handwerksmache oder künstlerisch bedeutende Schöpfung — ein tröstloses Armuthszeugnis und vor allen Dingen eine grobe Folgewidrigkeit.

Wenn man alle Werke vergangener Zeiten und das, was sie rückwärts als die Stelle was oft viel besserer Leistung gesetzt haben — pietätvoll erhält und beschützt, so mag dies in engeren Sinne richtig und gut sein, aber es müsste doch folgerichtig dahin führen, dass man auch einige Glauben gewinne an die schöpferische Kraft unserer Tage, welche wahrlich des Großen, Guten und Schönen genug haben, um an sie und ihre vollgiltige Berechtigung — auch im künstlerischen Ausdruck — glauben zu dürfen.

Ich meinerseits glaube an sie und bin glücklich, glauben zu können, dass die Wege unserer zeitgenössischen Kunst, so kraus und verschlungen sie sich an, den Mitlebenden, darstellen, solche sind, welche dem Geiste unserer Zeit entsprechen und an welche aus 100 auch uns kommende Geschlechter benehden werden.

Wenn demnach ohne Thüren für einen Kühnen Dom oder ein ähnliches Bauwerk zu schaffen sind, so ange man meines Erachtens dafür, dass zwar dem Geiste des Werkes entsprechend und dem innersten Grundsatze seines Wesens gemäß verfahren wird, dass aber daneben auch die Individualität des Künstlers zu ihrem Rechte kommt. Nicht aber umgekehrt!

Johann Otzen.

Ein Beitrag zur Lösung der Volkstheater-Frage.

(Schluss.)

Der 4. Abschnitt des Werkes beendelt in entsprechend eingehender Weise „das Zuschauerraum.“ Der Hr. Verfasser erklärt, dass es seine Absicht gewesen sei, den Zuschauerraum so zu gestalten, dass:

„1. er die größtmögliche Anzahl von Personen an bequemem Sitze enthält;

2. diese Personen bequem sitzen, gut sehen und gut hören können.“

Weiterhin heißt es: „Als allgemeinen Grundsatz, also für Verwaltung, Personal, Orchester, Beleuchtung belongs bei einem Theater von 3000 Personen nicht wesentlich mehr als bei einem solchen von 1500 Personen. Man kann also bei der doppelten Anzahl Sitze entweder doppelt so gute Kräfte gewinnen oder dieselben Leistungen des Zuschauers für den halben Preis verföhren.“ Es erscheint angehtich dieser handgreiflichen Vortheile geradezu befremdlich, dass nur eine geringe Zahl von Versuchen vorliegt, die Größe der Schauspielhäuser auszuweisen. — Man habe sich eben so von dem Range der Ueberlieferung nicht losmachen können, obwohl von des berühmtesten Baumeistern Langhans, Brückwald, Daly, Davison, Bernais u. a. beweis mit Erfolg daran gerüttelt ist.

Wie die Abhandlungen von S. 116/117 ersichtlich machen, theilt Hr. Stormsoefel seinen keilförmigen Zuschauerraum in ein großes Parket und einen großen Rang, behält aber his dicht an die Bühne des sogenannten Proszeniumsloges mit ihrem hässlichen Einblick in Orchester und Bühne bei. Ich weiß, dass gegen die vorhandene Gewohnheit schwer anzukämpfen ist und würde es verzeihen, wenn bei einer wirklichen Ausführung des 2. und 3. Abschnittes der Logen (von der Bühnenöffnung aus gerechnet) beibehalten würde; unter allen Umständen hätte aber doch bei einem derartigen idealen Entwurf, bei dem

„Das dass auch ein dieser Stelle Später nicht mit anderen Zahlen Langhans gemacht ist, auffällig. Gerade er ist es gewesen, der die von dem Hr. Verfasser gewählte Grundform des Ringaussehens für den Zuschauerraum in klarer Weise verwendet hat, an das er die anderen hässlichen nicht an bewährten Beispielen nicht des Lutes des keilförmigen Logens folgen lässt, sondern die meisten zu An führt und im letzten Zuschauerraum für seitliche Ein- und Ausgänge nutzbar macht.“

Ergoes von W. geschmückter Platz angelegt, von dem 2 im weiten Bogen geschwungene, schiefelähnliche in Treppen abgehende Rampen zu einem zweiten oberen Platz — einer Ansohnung des Alexanderst. — empör führen. An den äußeren Rand dieses oberen Platzes, auf des Vorsprung zwischen der Ansohnung jener Treppenläufe, hat der Künstler des Haupttheil seiner monumentalen Brannen-Avange verlegt; die 3^{te} knie Figur einer „Göttheit“ auf hochragendem Usterban, aus dessen Sockel an der Vorderseite ein Kopf den Wasserstrahl in ein großes Flachbuckel ergießt. Eine architektonisch gefasste Kaskade, die aus der Futtermauer jenes Beckens entspringt, leitet ihn abwärts bis zu jenem unteren Platz, wo das Engen-Denkmal von Sitabänken eingerahmt werden soll. Ein größeres Halbrund von Sitabänken mit einem hohen Hecken-Ringstränge soll der oberen Figur den erwünschten Abschluss geben. — Das Ganze eine Anlage voll Kraft und Schwang, ganz im Sinne und in des Formes der Späteren erfinden, deren Geistes der Beschaener auch aus jeder Hauptfigur anweht. In sich eigenartiger ausgeprägter Stellung scheint die Nymphe, gleichsam in seiner Selbstvergessenheit dem Reizen der Quelle zu lauschen, den ihr Wirk aus dem Borge hat entspringen lassen. Wenn ihr Gliederbau in dem höchst geschicklich, in reueller Farbenbestimmung behandelten Gipsmodell vielleicht an einem gewissen Uebermaße analibcher Ueppigkeit an leiden scheint, so ist es berucksichtigt, dass die hoch stehende Figur in der Regel von sehr weit entfernten Standpunkten, gegen die Luft sich abhebt, wird gesehen werden, also eines Uebermaßes an Fülle nicht wohl entbehren kann. —

Aber so bedeutam dieser erste, zur Verwirklichung gelangende größere Entwurf des Künstlers an sich und in seinen Folgen für die Gestaltung der Laufbahn desselben auch ist, so wird er an Wichtigkeit doch bei weitem überboten durch die Gesamtheit der zeichnerischen Studien Rieth's, die, an 6 frei stehenden Gestalten vertheilt, in einer Gesamtzahl

der Bisher noch kein ehernes Mächtwerk gesprochen hat, die erste Logengänge vermeiden werden müssen; sei es zur Ansohnung des sogenannten „mythischen Abgrundes“ oder für eine vornehm vorbereitete, wirkliche Proszeniums-Architektur.

Der Parketraum ist in 2 Abtheilungen gegliedert. Der vordere 26 Reihen tiefe Theil enthält 4 Mittel- und 2 Seitengänge. Die Mittelgänge führen abwärts, im Räume liegende und in des II. Parket einschneidende Treppen, die einen Höhenunterschied von etwa 2 m vermitteln haben. Von dort gelangt man auf einen etwas niedrigeren Quergang (4), hier weichen der eigentliche Hauptkorridor (B) liegt. Es sind also im Räume selbst 4 etwa 20 m lange Gänge vorhanden, von welchen, von 2 Seiten gegen einander kommend, je 225 Personen zunächst den erwählten kleinen, noch im Raum liegenden Treppen von rd. 12 Stufen auströmen; erst nachdem diese Treppen überwand sind, wird der Raum verlassen. — Das II. Parket, das eine gleiche Personenanzahl wie das I. Parket enthält, ist infolge seiner größeren Breite nur 12 m tief und hat 5 Mittelgänge, die ohne Zwischentreppen unmittelbar auf einen Querkorridor münden.

Diese 1056 Plätze des II. Parkets und auch 3 Reihen des I. Parkets liegen aber außerhalb des Ranges! Die Inhaber der hintersten Bänke haben in einer Höhe von 2,5 m über dem Fußboden, also von noch nicht 1,0 m über den Köpfen der stehenden Personen, ein Decke über sich, die 15,0 m weit in des Raum sich vorstreckt; die Inhaber der 12,0 m weiter vord. liegenden I. Bank des II. Parkets haben diese Decke auch etwa 8,5 m über sich und 8,0 m vor sich. Einsehl. der etwa 150-170 Personen fessenden letzten Reihe des I. Parkets sitzen also rd. 1220 Zuschauer in einem Räume, dessen durchschnittliche Höhe nur etwa 4 m beträgt.³

Die Anordnung der Sitze des Ranges ist gut. Aber auch hier erscheint die Querzüge innerhalb der Plätze unzuwidernehmlich, während die Einführung solcher in des beiden Parkets

³ Viele Leser dürfen die unerwartliche Beside auf des letzteren Parketschen im Zuschauerraum des hiesigen „Deutsches Theater“ bezogen sein. Dort sitzen aber auch nicht 306 Personen unter einer Decke, welche sich nicht halb so weit als im vorliegenden Falle in des Raum streckt.

von 180 Büttlern zur Ansohnung gelangt sind. Deutlich ersieht man aus ihnen, dass der Entschlus, die Bildhauerei im Verein mit der Baukunst ansetzen, für den Künstler nicht etwa nur durch unglückliche Umstände herbeigeföhrt hat, der Willkür entsprungen ist, sondern dass er durch die Art seiner Begabung und Entwicklung mit zwingender Nothwendigkeit auf diesen Weg gelehrt wurde.

Wenn man die eigenartige Stellung des Architekten zwischen der Technik und Kunst durch einen anschaulichen Vergleich erläutern will, so sagt man wohl, dass er in seiner Person die Thätigkeit eines Ingenieurs mit derjenigen eines Bildhauers vereinigen muss. Die zweckentsprechende Anordnung und Gestaltung seiner Werke gehört jener ersten, ihrer Entwicklung und Durchbildung zu künstlerisch wohlgefälliger Erscheinung, welche im wesentlichen abhängig ist, von seiner Fähigkeit sich die Wirkung der geplasteten Gebilde im Raum vorstellen zu können, jener zweiten Art der Thätigkeit an. Solen wird die Begabung eines Architekten nach beiden Richtungen gleichwertig und gleich ausgebildet sein; meist wird die eine derselben entschieden vorwiegen.

Bei Hr. Rieth ist offenbar die bildhauerische Seite die bevorzugte, ungleich natürlich diese Ansohnung kein Urtheil darüber gestattet, was er auf jenem anderen, hauptsächlich in der Erfindung des Grundrisses zur Geltung kommenden Gebiete zu leisten imstande ist. Mit jener oben erwähnten Fähigkeit, sich die Körper im Raume an denken, und zugleich mit einer nicht gewöhnlichen Fertigkeit zeichnerischer Darstellung ausgerüstet, hat er — seitdem er zu künstlerischer Selbstständigkeit sich aufgeschwungen hat, also seit etwa 8 Jahren — seine Phantasie vorzugsweise in baskünstlerischen Erfindungen schöpferisch walten lassen, die ohne Anlehnung an bestimmte Aufgaben an der Lösung und Durchbildung der verschiedenartigsten idealen Architektur-Motive sich zum Ziele setzten. Nur ausnahmsweise sind es ganze Gebäude-Anlagen, in der

nach dem Vorgesagten anlässlich sein dürfte. (Dass die angeordnete Ansetzung der Seitenwände zu Logen oder etwa Stieplätzen mit den anderweitig entwickelten Ansichten des Hrn. Verfassers nicht recht überein stimmt, sei nur beiläufig erwähnt.)

Brückwald führt im Wagner Theater den größten Theil der Zuschauer seitlich hin aus; wenn dies im hintersten Theil nicht möglich ist, so ist dies ein Fehler der Anlage, nicht des Principes. Später hat L. Arns in Berlin in einem preisgekrönten Entwurf „All Klar“ für die vom Vorstand der Hygiene-Ausstellung 1883 ausgeschriebene Wettbewerbung zu die Anlage eines Muttertheaters diesen Gedanken weiter entwickelt — freilich so, dass (im Gegensatz zum Wagner-Theater) die Inhaber der vorderen Platzebenen inbeträchtlich der Ein- und Ausgänge etwas übel daran wären.“ (Beiläufig gesagt, hat Hr. Arns auch schon im Stubenloose'schen Sinne berücksichtigt.) Nicht in demselben Jahre (1888) habe ich die gleichen Grundgedanken einer solchen seitlichen Einführung der Zuschauer in das Theater bei der Wettbewerbung um das Stadttheater in Halle angewendet. Es gelang mir, in meinem Entwurf die geschilderten Nachteile zu vermeiden oder doch erheblich zu mildern und ich schlag damit durch. Während ich mich jedoch in meinem ursprünglichen Entwurf in Uebereinstimmung mit den Ansichten von Hrn. Sturmhöfel auf einen Rang beschränkt hatte, wurde seitens der Stadt für die Ausführung die Anordnung einer vollen zweiten Gallerie gewünscht. — Etwas später entstand das Theater zu Karlobad, dessen allerdings sehr kleine Parket gleichfalls seitliche Zu- und Ausgänge zeigt, und schließlich folgte das Lessing Theater zu Berlin; leider sind in letzterem Parketten eingeschoben worden.

In Halle ist die Anordnung einer seitlichen Einführung der Zuschauer ins Parket aber streng fest gehalten worden und hat mit ihren anliegenden Vorzügen die besten Anhalt gefunden — namentlich auch darin, dass jede Länge-Verbindung im Zuschauerraum schon vermieden ist. Je 4 Halbräume von 40–50 Personen können nur durch eine, annähernd in deren Mitte liegende Flügeltür von 1,50 m Breite in den Zuschauerraum hinein, bzw. aus diesem heraus gelangen. Ganz abgesehen von dem Vertheil einer solchen Anordnung im Falle der Gefahr, ist schon der Gewinn nicht zu unterschätzen, dass dadurch das lästige Suchen der Plätze im Raum vermieden, bzw. auf ein Mindestmaße eingeschränkt wird; der Besucher hat nur die Wahl unter 4–5 Halbräumen, auf die ihn der Thürschlüssel und seine Eintrittskarte hinweisen. Auch das störende, das Raum entlang sich entwickelnde „Zwischenaktbumeln“ wird nahezu ganz verhütet. Dasselbe Aenderung habe ich sodann in meinem, außer Preisbewerbung gestellten Konkurrenz-Entwurf für das Königl. Opernhaus zu Stockholm für ein größeres Hoftheater durchgeführt. Ebenso lässt sie sich bei jedem auch so großen Parketraum vermeiden — selbst architektonischer Anlagen. Man findet sodann Brückenportale, offene und geschlossene Hallen aller Art, Terrassen, Freitreppen, Portale, Balkone usw., aus dem Inneren von Gebäuden mannichfache Gewölbe und Decken bzw. auch nur einzelne Theile von solchen. Treppenhäuser usw., zumeist in einer Anordnung, bei der noch irgendwelches besondere künstlerische Problem zu lösen war. Sämmtliche Zeichnungen sind in meisterhafter Sicherheit — ausnehmend ohne, dass ein Grundriss zählbar gemessen ist — perspektivisch entworfen. Die Darstellung ist meist so erfolgt, dass das zunächst in leichten Bleistiftlinien skizzierte Bild mit Tusch oder Tinte aus freier Hand in den Konturen angeführt ist, während die Schatten mit einem leichten Tusch angelegt sind. Keine Federzeichnungen, wie sie das Original der von uns am 3. 141, in etwa $\frac{1}{2}$ ihrer wirklichen Größe wieder gegebenen Studie zeigen, sind verhältnissmäßig selten.

Der Formenkreis, innerhalb dessen sich die Stillföhrung der betreffenden Entwürfe bewegt, ist im wesentlichen derjenige der Spätrenaissance, selbster derjenige der dachenden oder der klassischen italienischen Renaissance. Auch das ist keineswegs ein Ergebnis des Zufalls oder der Laune, sondern die natürliche Folge des Umstandes, dass es vorzugsweise die Zeit der Spätrenaissance war, in welcher jene, nach der rein bildnerischen Seite der Baukunst zugehörige Richtung derselben ihre höchste Blüte erlangte und die herrschende war. Besitzen wir doch aus jener Zeit eine ganze Reihe baukünstlerischer Studien — am bekanntesten sind diejenigen Piranesi's — an welche die Rieth'schen Entwürfe unmittelbar anzuknüpfen scheinen. — Im übrigen bewegen sich die letzteren nur in ihrer großen Mehrheit, keineswegs ausnahmslos auf architektonischem Gebiet.

Allen, was Hr. Sturmhöfel dann weiter inbetriff der Steigungs-Verhältnisse sagt, d. h. dass die Steigung nicht in gleicher Linie, sondern nach einer bestimmten Kurve angeordnet werden muss, stützt sich auf erprobte Regeln. Die von ihm vorgeschlagene Nummer-Berechnung zwecks leichterer Auffindung der Plätze wird durch den Grundriss der seitlichen Föhrung noch einfacher gelöst. Es heißt das einfach: rechte oder links Thür I Bank II Plate 8, oder Thür II Bank V Plate 12 usw. Es bedarf nur der nöthigen Anzahl Thüren, um die Sache so einfach wie bei den jetzigen Logen zu gestalten. Die Gleichheit der Nummern im Zuschauer-Raum und der Kleiderränge habe ich schon in Halle vorgeschlagen, dieselbe ist aber leider nicht zur Ausführung gelangt. Sie würde jedenfalls die besten Dienste leisten. Dagegen dürfte es keinen Zweck haben, dass — wie Hr. Sturmhöfel vorgeschlägt — auf jeder Eintrittskarte auch die Nummer der Treppe vermerkt sein soll, auf welcher der Besucher das Haus zu verlassen hat, wenn die Treppe so angeordnet sind, dass der Besucher gar nicht in Veranlassung kommt, eine andere, als die zu seinem Plate gehörige zu benutzen. Es sind oft mehr Fremde als Eingehörte im Theater, welche sich nicht erst an die Treppe „gewöhnen“ können, sondern im gegebenen Falle nach dem nächstbesten vor ihnen liegenden Ausgang eilen werden. — Die Breite der Treppentritte (8. 6b) wird sich immer nach der jeweiligen Anordnung richten; dem angegebenen Grundriss, nur 2 Personen auf einmal auf eine Treppe zu führen, ist sonst gewiss nur beizustimmen. In dem vorliegenden Entwurf hat der Hr. Verfasser schon selbst eine Ausnahme gemacht, indem die 1000 Besucher des II. Parkets den Rückweg über die 8 m breite, in die Verhülle als Freitrepp eingebaute Haupttreppe und über 2 kleine, daneben liegende Treppen zu nehmen haben.

Ob sich der Vorgang der Entleerung des Zuschauer-Raums im Parket ganz so gut abspielen wird, wie der Hr. Verfasser meint, will ich nicht Hinweisen auf die Bedenken, welche ich oben hinsichtlich der Geföhrung in den 20 m langen Gängen des I. Parkets geäußert habe, dahin gestellt sein lassen. Unbedingt zustimmen kann man dagegen seinen Angaben inbetriff der Entleerungs-Fähigkeit der Rang-Anlage. Auch dass das Foyer der gemeinschaftliche Sammelplatz für alle Besucher des Hauses sein soll, ist gewiss für ein Volkstheater nur in der Ordnung. Wie aus der Durchschnitt-Skizze ersichtlich ist, öfnete sich die oberen Korridore als Balkone gegen das Foyer. Nur dass die Besucher des I. Parkets die doch dem Zug so ungeeignete Verhülle benutzen sollen, erscheint etwas bedenklich; denselbe steht aber auch der große Querkorridor C von rd. 60 m Länge und 5 m Breite, der für ihr Erholungs-Bedürfnis völlig ausreichen dürfte, und welcher, wenn Foyer hätten die Besucher des I. Parkets einen etwas längeren Weg.

Ueber das, was der Hr. Verfasser in dem folgenden die „Beleuchtung, Heizung und Lüftung“ des Zuschauerhauses behandelnden Abschnitte hinsichtlich der Benutzung des großen Gas-Kronleuchters zur Entlüftung des Hauses vor schlägt, habe ich mich früher schon ausgesprochen. Ich halte anßerdem die ungewöhnlich nahe Anordnung des Kronleuchters (siehe Schnitt-Abbildung) an der Bühnen-Öffnung im Sturmhöfel'schen Entwurf für sehr gefährlich und würde unbedingt

Es ist neben den bezgl. Studien eine nicht geringe Anzahl von Blättern ausgestellt, in denen der Künstler seiner Phantasie auch nach der rein malerischen Seite die Zügel hat schießen lassen — aberwiegend Entwürfe an dekorativen Malereien in architektonischem Rahmen, oder auch figurliche Studien anderer Art — sämtlich mit dem vollen Reiz der Farbe ausgestattet. — Der tiefste Eindruck, den man aus allen diesen Werken von der künstlerischen Persönlichkeit ihres Urhebers empfindet, ist ein höchst bestechender. Eine ausnehmend unerhörte Phantasie, neben einer beispiellosen Leichtigkeit gereifte Sicherheit des künstlerischen Schaffens, und der in der nennmlichen Fortsetzung solcher Studien sich ansprechende tiefe Ernst idealen Strebens: es ist eine Vereinigung von Eigenschaften, die den Künstler berechtigt erheben lässt, nach den höchsten Zielen zu streben und welche ihm ausnehmend eine glänzende Laufbahn in Aussicht stellt.

Wie die letztere sich in Wirklichkeit gestalten wird ob ohne Begabung ihn vorzugsweise auf die Thätigkeit des schaffenden Architekten hinweist, ist eine Frage, über die wir Vermuthungen unterlassen müssen. Allerdings bieten gerade Gegenwart und nächste Zukunft eine Reihe von monumentalen Aufgaben idealer Art, in denen ein Künstler wie Hr. Rieth das dankbarste Feld zur Entfaltung seiner schöpferischen Kraft finden könnte: im übrigen geht jedoch das Streben und Schaffen unserer Zeiteltern in einer Richtung, die von dem Architekten die Fähigkeit scharfer und sichereren Abwägens in mindestens gleichem Grade fordert, wie freie künstlerische Phantasie. — Mit voller Entschiedenheit glauben wir es hingegen aussprechen zu können, dass gerade mit Rücksicht auf diese Richtung unserer Zeit eine Kraft jener Art und jenes Ranges als Lehre von unerschätzbarem Werthe sein müsste. Möchten unsere technischen Hochschulen, insbesondere diejenige Berlins, sich eine Gelegenheit zum Gewinne derselben nicht entgehen lassen.

(Schluss folgt.)

* Man vergl. Ztg. 1892 S. 390 & Dsch. Beig.

die ausschließliche Anwendung elektrischen Lichts und die Anordnung selbständiger Entlüftung-Einrichtungen empfehlen. Freilich würde auch dem nach eine Lüftung des unter der Decke des Rauges liegenden II. Parketts nicht eben eine leichte Aufgabe sein.

Dem nächsten Abschnitte über die „Akustik“ des Hauses widmet der Hr. Verfasser nicht weniger als 50 Seiten von den 114 Seiten des Werkes. Hier liegt ohne Frage der Schwerpunkt seiner Untersuchungen, über welche sich, wie den Lesern d. Bl. bekannt ist, Hr. Brth. Orth in einer Sitzung des Berliner Architekten-Vereins ausgesprochen hat. Die Eingehen auf

gleicher Baugröße an Stelle von 4225 Plätzen nur rd. 3700 Plätze. Zieht man noch dazu die durch Anlage von Gallerien in Wegfall kommende Plätze, sowie die erste Abtheilung der Proszenium-Lagen dicht an der Bühnenflanz ab, so dürfte sich nicht mehr als 3500 Zuschauerplätze innerhalb des Hauses gewinnen lassen. Außerdem müßte, wie schon erwähnt, auf eine wesentliche Vermehrung der Bühnen-Nebenküchen, also auf Vergrößerung der hebesten Fläche, Rücksicht genommen werden. Hierfür wäre die Rentabilitäts-Berechnung entsprechend umzugestalten. —

Für den Architekten liegt nach allem diesem, im wesentlichen der Grundriss-Anlage gewidmeten Erörterungen schließlich wohl auch die Frage nahe, wie die künstlerische Erscheinung eines nach dem Starmhofepl. sieben verschlungenen Theatergebäudes, insbesondere diejenige seines Außenraums, sich gestalten würde. Der Hr. Verfasser berührt dieselbe flüchtig nur in der Einleitung. Hier heißt es mit Bezug auf seinen Entwurf: „Im Außenraum mag der Bau schlicht und einfach sein. Bei guten Verhältnissen werden die Massen allein sich hinreichend geltend machen.“ Sehr einverstanden! Weiter aber heißt es: „Es ist daher von Zeichnungen des Außenraums so sehr abgesehen worden, als diese ganze Untersuchung nicht im Aesthetisch-Architektonischen, sondern allein im Theater-Technischen ihren Schwerpunkt hat.“

Eine solche Abwendung der technischen von der künstlerischen Seite der Aufgabe, die allenfalls hingehen möchte, wenn es sich um den ersten flüchtigen Versuch einer skizzenhaften Ansbildung des Grundgedankens handelte, ist gegenüber einem in seinen Einzelheiten schon so weit durchgearbeiteten Entwurfe wohl doch nicht ganz am Platze. Bleibt die Gestaltung des Aufbaues bei sich nachträglich nur selten in befriedigender Weise lösen lassen. Gerade die Massen werden im vorliegenden Falle nicht zu bewältigen sein — gute Abgesehen davon, dass es nützlich-wichtige Schwierigkeiten machen wird, der Seitenansicht des in gehäuchter Keilform vorspringenden Zuschauerraumes eine anschauliche Gestalt zu geben. —

Musste ich in meiner Besprechung des Starmhofepl. Buches naturgemäß vorzugsweise diejenigen Punkte hervor heben, in denen ich mit den Ansichten des Hr. Verfassers nicht überein stimme, so möchte ich — gegenüber dem etwas einseitigen Eindruck, den dies hervor rufen könnte — am Schlusse um so nachdrücklicher betonen, welchen Werth und



Architektur-Studie von Otto Rieth in Berlin.

Fachmänner die richtigeren sind, da in der Praxis beide gleich gute Wirkungen erzielt haben. Ein Stückchen Wahrheit liegt meiner Meinung nach bis jetzt noch immer in dem Ausspruch Garzier's: „Vom Zufall allein erwarte ich den akustischen Erfolg oder Misserfolg.“ Es wäre Thierheit, alte Erfahrungssätze besagt, die Gänge der Schallwellen und der Eigenschaften der Materialien unberücksichtigt zu lassen. Das Ende von Lied sagt sich aber doch erst bei der ersten Probe vor bestirntem Haus. Dies ist meine persönliche Ueberszeugung, welche ich Niemand zumuthen will.

Besüglich der Anlage des Orchesters bin ich mit Hrn. Starmhofepl. vollständig einer Meinung. Es empfiehlt sich, dasselbe so anzuordnen, dass es sowohl als offene wie als vertheilte Orchester im Sinne Wagners benutzt werden kann. In meinem Entwurfe für Stockholm habe ich dies bereits durchgeführt. Den Ausführungen in Betreff der Anwendung des Holzes stimme ich dagegen nur bedingt zu. Auch ich halte das jetzige Eisenblech für übertrieben; die neuere Technik bietet aber gerade für den Bau von Theatern in der Rabitz-Masse ein anderes, höchst bequemes, theilweise billigeres und dabei vollständig feuersicheres Hilfsmittel, das im Theater an Halle und neuerdings im Berliner Lessing-Theater auch die akustische Probe bestanden hat.

Die im Schlusswort des Werkes erörterte finanzielle Frage habe ich bereits im Anfang der Besprechung erwähnt. Dieselbe wird etwas beeinflusst durch den notwendigen Portfall der hinteren Hälfte der Plätze des II. Parketts. Der Rang würde sich trotzdem immer noch um 7,5 m über die verbleibenden Plätze hinweg schieben. Es ergebn sich dann bei

welche Bedeutung ich dem Werkchen trotzdem beilege. Hätte letzteres meine Theilnahme nicht in ganz ungewöhnlichem Grade erregt, so hätte ich mich bei der Art meiner Thätigkeit wohl schwerlich dazu bestimmen lassen, demselben eine literarische Besprechung zu widmen.

Was der Hr. Verfasser von dem reichen Schatze seiner Erfahrungen und Kenntnisse mitgetheilt hat, bietet nicht nur für den mit dem Theaterwesen weniger vertrauten Architekten eine Fülle von Belehrung; es giebt auch den Fachmännern des besagl. Gebietes eine Menge nützlicher Winks, die so unmittelbar fruchtbringender Verwerthung sich eignen. Seine Hauptbedeutung aber ist doch, dass es die Frage einer verbesserten,

den Bedürfnissen der Gegenwart entsprechenden Theater-Gastaltung aufs neue zur Veredlung gestellt, dass es am Nachdenken und zu weiteren Versuchen auf diesem Felde eine Anregung gegeben hat.

Eines aber hat sich gerade in den Lücken des Starnhofel'schen Buches gezeigt: dass es auch an einer mit voller Beherrschung des besagl. Stoffes geschriebenen Geschichte des Theater-Bauwesens noch fehlt und wie wichtig eine solche sein würde. Möge sie aus sachträglich sehr eifrig gesuchet werden!

Berlin, im Februar 1889.

H. Seeling.

Ueber die Herstellung gleichartiger Mauerwerkskörper von großer Druckfestigkeit, insbesondere bei Brückenbauten.

Der No. 93 des vor. Jahrg. ist das Ergebnis von in der „Ann. d. p. et chaux.“ im vorigen Jahre veröffentlichten Versuchen über den Einfluss der Wassermenge bei der Mörtelherstellung mitgetheilt worden. Die aus Zementmörtel-Teig normaler Zusammensetzung hergestellte Probewürfel haben auch einigen Jahren eine heisse doppelt so große Festigkeit gezeigt, als die aus einem dicken Teig mit wenig Wasserzuzat dargestellten Würfel.

Insofern hieraus Schlüsse auf das Verhalten dieser verschiedenen Mörtelgattungen im Mauerwerk gezogen werden wollten — und um solche Fälle handelt es sich in der Praxis fast ausschließlich — widersprechen sich die von dem Untersuchenden seit mehr als 10 Jahren gemachten heftigste Erfahrungen und eigenen Erfahrungen der Ansicht, die obigen Versuche erhaltene Wahrnehmung, auch bei dem Bauwesen der Mauerwerke befindlichen Mörtel betreffend sei. Bei den meisten in dem Geschichtsbilde des Untersuchenden während der gedachten Zeiträume zur Ausführung gekommenen eisernen Brücken und Wasserbauten hatte er sich nämlich die Aufgabe gestellt, sie möglichst fest zusammen liegendes, gleichartiges, gegen Druck widerstandsfähiges und zugleich dauerhaftes Mauerwerk zu schaffen, und dieses Ziel auch dadurch erreicht, dass die bei der Aeffertigung sehr dichter und fester Betonkörper als bewährt erkannte Vorschriften auf die Herstellung der gedachten Gattungen von Mauerwerk übertragen, sowie, dass die bekannten bei der Zerkümmern dichter Betonkörper auftretendes Erscheinungen insbesondere bezüglich der sehr verschiedenen Maaße des Abhaftens des Mörtels an rauhen scharfkantigen Schottersteinen und an runden Kieseln entsprechend berücksichtigt wurden.

Je nach der Inanspruchnahme der Mauerwerkskörper wurde hierbei der Mörtel aus 1 Th. Portland-Zement und 2-3 Theilen groben Quarzsand oder — wenn der Druck 20 k bis 1 k nicht überschritt — aus 1 Th. Zement, 1 Th. Schwarzkalk und 6 Th. Sand, inwieweit sich mit Fettkalk Zuzat bereichert, stets aber dem Mörtel so wenig Wasser zugesetzt, dass derselbe sich mit der Hand gerade noch hängen liefe und kein Wasser ausschwatze, damit ein festes und saftes Einstampfen der Mauersteine in das Mörtelbett oder umgekehrt, (wie bei Brücken), des Mörtels in die Fugen, stattfinden könnte, wobei die Steine sich nirgends unmittelbar berühren dürften. Es wurden ferner nur harte Steine von großer Rauhigkeit der Lagerfläche verwendet und daher letztere mit dem Hammer und Zweispitz sehr stark aufgeraut. Die Fugen erhielten bei gewöhnlichem Mauerwerk mindestens 1,5 cm Stärke, bei Brücken dagegen je nach der Höhe der Schichten oder der Art des Gebäudes, z. B. bei dem nach englischen Fugenschnitt unter einem Winkel bis zu 45° angelegten schiefen Brücken, 1,5-3 cm Weite. Hierbei wurden in der Regel eckig-schneid große Bruchsteine verwendet, welche im allgemeinen rechtwinklig gerichtet und nur bei schiefen Brücken an den Kämpfern und Stirnen noch etwas nachgerichtet wurden. Die Steine werden auf der Schale in ihrer richtigen Lage aufgestellt und gegen einander fest verspannt, sodass sehr oft enggesetzt, damit der Mörtel sich leichter mit den Steinen verbinden, dem Mörtel aber durch letztere kein Wasser entzogen werden könnte. Unmittelbar darauf erfolgte die Einbringung des Mörtels, wobei derselbe in den weiten Fugen in 10-15 cm hohen Schichten, gewöhnlich mittels besonders eingerichtet eisener Stämpfel, fest gestampft, bzw. durch die ganze Kraft des Arbeiters in Verbindung mit seinem Körpergewicht eingedrückt wurde, eine Arbeit, welche stets sehr rasch unter ständiger Aufsicht von staten ging.

Das fertige Mauerwerk wurde sodann abgedeckt und bei trockener Witterung noch Wochen lang durch Ueberdeckung mit überbaustem Moos und dergl. sowie durch Anspritzen in allen schiefen Theilen feucht erhalten. Die schon früher des Öfteren, auf obige Mittheilung in der „Ann. d. p. et chaux.“ hin aber wiederholt angelegten Untersuchungen an 12 zum Theil schiefen Straßens-Brücken von 10-31 cm weiten Weite, von welchen die 10 cm weite unter einem Winkel von 45° im Jahre 1879 erbaut, Fugen von 1-3 cm Weite aufweisende, schiefe Brücke über die Rechnung bei Oberrhein die älteste ist, haben nun an denselben (sowie an einer Reihe kleinerer Brücken) nicht die geringste Verminderung der Festigkeit des mit dem Zweispitz so kräftig als möglich abgebauten, mit den

Steinen überall aneinander verbundenen Mörtel erkennen lassen. Der Test beim Anhaften war, wie bei sehr harten Steinen, ein heftiger. Außerdem waren die bei Verwendung von meeresgerechten steifen Zementmörteln so häufig sich eigeigende Haarrisse bei obigen Brücken nicht so bemerkbar. Obgleich ferner die letzteren zum Theil sehr flach gepauert waren (die 31 cm weite Brücke über die Murg bei Haselbach hatte z. B. in der Mäuf 8 1/2 Schenallänge nur 17 cm Pfeilhöhe) und mit dem einlässig geringsten Stütze angeführt worden sind, indem die 10 cm weiten Brücken nur 30 cm und die 31 cm weite Haselbacher Brücke nur 60 cm Scheitelstärke haben, so wurde doch in Folge der oben geschilderten Mauerungsweise wieder beim Anschauen auch bei den Probebelastungen nirgends Spalten von Rissen in den Fugen, oder sonstige Schäden an denselben, oder Senkungen im Schenkel so bemerkbar, welche die zuvor angeführte Ueberhöhung überarbeiten hätten, während derartige Erscheinungen an anderen Orten bei Quader- und Mäuel-Brückenbauten seither fast als unvermeidlich betrachtet wurden.

Für die Güte dieser Mauerungsweise sprechen ferner die von dem Untersuchenden in den letzten Jahren angestellten und von der Material-Prüfungsanstalt der technischen Hochschule in Stuttgart mit 4 Buntstein- und einem Graut-Mauerwerkswürfel von je 15 cm Kantenlänge vorgenommenen Druckversuche. Diese Würfel, welche aus je zwei 6,25 cm hohen Platten und einer 2,5 cm hohen Mörtelzwischenlage aus 1 Th. Zement und 2 Th. grobem Quarzsand und in jeder Beziehung ganz gleich wie das oben geschilderte Gäßle-Mauerwerk hergestellt worden waren, wurde, so weit sie am Besten stein zusammen gesetzt waren, bei einer Belastung von 380 k, bzw. von 401 k, 440 k und 554 k auf 1 cm gedrückt und extrahirt in die Risse stets zuerst in den Steinplatten unmittelbar vor dem Druck auf. Anders verhielt sich der Grautwürfel, bei welchem bei einem Druck von 450 k auf 1 cm zuerst der Mörtel im Anferne abblättern begann, worauf Splitter und sokmale Schalen von Graut in den Außenseiten abfielen, auf welchen jedoch der Mörtel noch fest saß; die Kern des Grautmörtelwürfels blieb hierbei noch unbeschädigt. Die verdrückten Buntsteinwürfel zeigten die bekannte Form der Ueberzuckung. Die beiden ersten Würfel wurden 17 Tage, die beiden nächsten 4 Wochen, die Grautwürfel 6 Wochen nach der Zusammensetzung extrahirt.

Es darf hieraus der Schluss gezogen werden, dass ein Mörtel von obiger Art und Stärke in einem Mauerwerkskörper schon nach Ablauf von 4 Wochen nach der Aufeinanderwirkung einer Druckfestigkeit von 450 k auf 1 cm erreicht und dass somit ein solches Mauerwerk, gleich der Festigkeit der Steine voraus gesetzt, außer der bei wechsellagernder und scheidender Baufestigkeit nicht zu hoch greifende Annahme einer 7-8fachen Sicherheit, auf 60 k Druck beansprucht werden darf. Bei der Haselbacher Murgbrücke beträgt die grösste Inanspruchnahme 45 k.

Auch bei Quadergewölben, welche im Anferne keine breiten Fugen aufweisen sollen, lässt sich die obige Mauerungsweise leicht durchführen, wenn die Fugen, wie die Skizze zeigt, bearbeitet und die weiten Fugen nach aufsteigender durch Einlegen einer steifen Kordel oder dergl. abgeschlossen werden, welche ein Anrücken des Mörtels beim Stampfen in den Fugen einlassend entgegen Theil der Fuge verhindert. Die nach obiger Weise hergestellten Brücken sind durchschnittlich 4 Wochen nach Einbringung des Mörtels ausgetrocknet worden, welcher Zeitraum auch vollständig ausreichend gewesen hat. Weitere Aufklärung über diese Mauerungsweise ist in dem Aufsatz „Ueber die Kunst des Weibens“ im Kontrollb. d. Bauver. v. 1887 S. 325 u. 339 zu finden.



Ganz anders liegen die Verhältnisse bei dem mit sog. meeresgerechtem steifem Zementmörtel nach der üblichen Art und Weise zusammen gesetztem Mauerwerk, wobei man bei Quader-

gewöhne die meisten von so zug angenommenen Fugen durch Eingießen solcher Mörtel und durch nachträglich Einsetzen desselben mit schmalen eisernen Schienen auszufüllen pflegte, bei Mörtelmauerwerk aber die steinlich weichen und daher beim Einstampfen aus allen Seiten ausweichenden Mörtelgüte in einer hinsichtlich ihrer Verteilung ebenfalls nicht näher feststellbaren Weise einbrachte.

Beim Mörtelmauerwerk wurde eine möglichst geringe Bearbeitung der Lagerflächen als ein besonderer Vorzug dieser Bauweise betrachtet, beim Quadermauerwerk dagegen durch sanftere Spitzen, Stößen usw. in gleicher Weise endlich dafür Sorge getragen, dass eine feste Verbindung von Mörtel und Stein hinaus gehalten oder doch sehr erschwert wurde. Ueber die Beschaffenheit des Mörtels im Innern der Fugen, namentlich darüber, ob beim Eingießen oder Einstampfen des Mörtels weiter gehende Trennung der Masse vom Fugenstein stattfand, hatte man keinerlei Gewähr, indem das Maß der Erhärtung und der Zustand des Mörtels in den sichtbarsten Theilen der Fugen, woselbst infolge rascherer Verdunstung des überschüssigen Wassers der Erhärtungsvorgang sich in ziemlich kurzer Frist vollzieht, keinerlei Schluss auf die innere Theile zulässt. Es wird daher die Anschauung gefördert, mit manergereimtem Mörtel bergestellter Brücken mit Fug und Riefen möglichst lange Zeit hinaus geschoben, obgleich die oben angeführten nachtheiligen Erscheinungen sehr häufig hierdurch nicht beseitigt werden, namentlich wenn die Längsprehmung des Mauerwerks über ein gewisses Maß hinaus geht. Die betreffenden Erscheinungen können nach den bräunlichen Baubeschreibungen nur ausnahmsweise auf die Nachgiebigkeit des Baugrunds oder der Grundmauern zurück geführt werden; der ausführende Ingenieur wird überhaupt in den Fällen, in welchen keine genügende Sicherheit bezüglich der Standfestigkeit der Grundmauern vorhanden ist, zur Wahl solcher massiger Brücken, welche keinen größeren Seitenschub ausüben, schreiten. Es ist somit die nach folgende Erklärung für die fraglichen Erscheinungen die Zusammenrückbarkeit des im Innern der Fugen auch nicht genügend erhärteten Mörtels. In dieser

Hinsicht sind die von Ehemeyer in München bei Mauergeräten Mörtel angestellten, im Wochenbl. f. Bauk. 1887, S. 310, 327 s. 336 veröffentlichten Versuche über die Druckfestigkeit von (aus 3 ja 4 cm starken Thonsteifer-Platten und 2 ja 1,5 cm starken Mörtel Zwischenlagen zusammen geströht) Mauerwerks-Würfeln von je 15 cm Kantenlänge sehr lehrreich, nach welchen bei 3 Monate alten Würfeln bei einem Druck von 180—210 kg auf 1 cm² und ebenso bei 5 Wochen alten Würfeln bei 180—230 kg Druck Risse auftraten, während das Zerdrücken erst bei den viel höheren Belastungen von 270—285 kg bezw. von 260—340 kg eintrat. Vor dem Zerdrücken fand jedoch die Hervorquellen des Mörtels statt. Der letztere Umstand lässt sich nicht anders deuten, als dass selbst in diesen kleinen Würfeln der manergereimte Mörtel im Innern in einer noch etwas plastischen Form vorhanden gewesen war. In noch viel höherem Maße muss letztere Erscheinung selbstverständlich bei den ein vieles größeren Mauerwerks Körpern anseren Bauten aufzutreten. Es mag aus letzterem Grunde sowie bei mangelhafter Gründung bei Brückenbauten die Anbringung von Gelenken angezeigt sein, welche letztere aber dann vollständig überflüssig sind, wenn das Mauerwerk in der eingangs näher beschriebene Weise angeführt und wenn zugleich dafür Sorge getragen wird, dass die Widerlager dem Gewährselbst gesügerten Widerstand leisten können.

Ein abschließendes Urtheil hierüber darf allerdings auch jetzt noch nicht, d. h. in so lange nicht gefällt wurde, als nicht durch umfangreiche Dauerversuche in größerem Maßstabe — welche mit den in anserer Material-Prüfungsanstalt vorhandenen Einrichtungen wegen deren Unzulänglichkeit zur Zeit nicht angestellt werden können — volle Klarheit über das Verhalten des Mauerwerks unter verschiedenen Umständen geschaffen worden sein wird. Es wäre hierauf sehr zu wünschen, dass die physikalisch-technische Reichsanstalt auch diese wichtige Aufgabe in das Kreis ihrer Arbeiten ziehen würde.

Stuttgart, im Januar 1888.

Rheinhard.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 20. Febr. 1888. Vorsitz. Hr. F. Adress Mayer; anwesend 68 Personen. Ausgenommen wird Hr. Ingenieur E. Zaleski aus Odessa.

Hr. Direktor Dr. Liebowitz hält einen Vortrag über die „Erhaltung des Farbensinns“.

Bedauer erinnert zunächst an die früher weit verbreitete Geringachtung der nicht Verachtung der Farbe in Deutschland, ein Zustand, aus dem wir erst langsam an sicherer Einsicht und Leistung zu erheben. Es hat vielleicht in ein Geschlecht gegeben, welches gegen den Reiz der Farbe so unempfindlich war, wie um die Mitte unseres Jahrhunderts die europäische Mosechheit. Aus dem Blosse war die Farbe gradus verbannt, in der Tracht wurde sie als Abzeichen nur bei der Uniform und als Zeichen einer gewissen „Inferiorität“ bei der Frauentracht geduldet. Ein derartiger Zustand ist nur durch einen Blick auf die Geschichte zu verstehen.

Redner giebt eine Uebersicht der Entwicklung des Farbensinns vom 10. bis zum 18. Jahrhundert und weist dabei auf die Bewegung von einer ausgeprochenen Vorliebe für das Roth im 15. an einer übergewiegenden Verwendung des Blau im 16. Jahrhundert hin. Hätte das Orio der Lacedaemoner anfangs einen Stich ins Rother (braune Hüuse und Wäsen), so gab man ihnen im 18. Jahrhundert vorwiegend ein blaues Kleid, ein Waz im 15. Jahrhundert das Übergewand vorwiegend roth bei blauem Futter, so vertheilte das 18. Jahrhundert die Farben gern umgekehrt. — Es wurden sodann in der Malerei die 3 Gruppen der Rothkoloristen des 15. und 16. Jahrhunderts, der Hellbündel-Maler des 17. (mit ihrer Vorliebe für Roth und Gelb, die bei Rembrandt zu Zeiten völlig vorherrschen) und der Blankkoloristen des 18. Jahrhunderts charakterisiert. Am Schluss des vergangenen Jahrhunderts geht die Farbenbewegung in einem roth, gelb, blau oder grau abgetönten Grau zu Ende, während in unserm Jahrhundert kein origineller Kolorismus an Herrschaft gelangen konnte. Als in den fünfziger Jahren der Farbensinn neu erwachte, schlug man in der Farbe denselben Weg ein, wie bei der Neubelebend des Ornaments: man nahm die Reste der vergangenen Kunst als Vorbilder und verlegte dadurch zu dem Kolorismus des Vergilten und Gelblichen der noch heute herrscht. Die Farbe ist nun von selbst die Frage auf: wo gelangen wir zu eigenen Ausdrucksmitteln? Aus den Ueberbleibseln der Vergangenheit lässt sich immer nur eine Kunst zweiter Hand ableiten. —

Redner weist sodann auf die so studierende farbigen Vorbilder der Natur hin, die wesentlich in den organischen Gebilden an sehen sind. Er empfiehlt die Kultur der Hüuse und die sorgfältige Verwendung derselben zum Zimmerschmack und weist auf die Mannichfaltigkeit der Vogel hin, die von den Säugethieren, deren Kleid nur die Skala von Schwarz durch Braun oder Grau nach Weiß bietet, nicht entfernt errieth wird. — Man kann nicht früh genug anfangen, die Empfindung für die Farbe zu erziehen. In der Schule bieten Zeichen-, Handarbeits-, Handfertigkeits- und Naturgeschichte-Unterricht

die Gelegenheit zur Einwirkung. Namentlich sollte man sich angelegen sein lassen, die koloristischen Begabungen zu entdecken und zum Bewusstsein ihrer Anlage zu bringen suchen. Zum Schluss weist Redner den ökonomischen Werth des ausgebildeten Farbensinns an Beispielen aus anserer gewerblichen Thätigkeit nach. —

An dem mit allgemeinem Beifall aufgenommenen Vortrag schloss sich eine kurze Besprechung, in der besonders Hr. Haller seinen Standpunkt zur Farbenhaltung von Innenräumen klar zu legen versuchte. — Fw.

Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. In der letzten Sitzung hielt Hr. Stadtbaupolizeikommissar Koch unter Vorlage einer großen Zahl selbstgefertigter Skizzen einen Vortrag über:

Kloster Hirsau.

Die wechsellöbliche Geschichte der einst hochberühmten Benediktiner-Abtei Hirsau im Nagoldthal, beginnt am die Mitte des 7. Jahrhunderts, am welche Zeit die Erbauung eines kleinen Klosters erfolgte. Urkundlich nachweisbar ist jedoch erst die im Jahr 830 durch Erzbischof von Calw erfolgte Erbauung des Anstaltklosters, von welchem jetzt nur noch spärliche Reste erhalten sind. Noch vor dem Verfall des Anstaltklosters wurde im Jahr 1003 durch den kaiserlichen Abt Wilhelm das große Hirsauer Kloster, welches einen Flächeninhalt von 4 ha umfasst, auf dem linken Ufer der Nagold erbaut. Dieses Kloster war bis in das 13. Jahrhundert das bestbehaltene in Deutschland. Es überhergte über 300 Mönche und Laienbrüder, deren Gelübden die Ruf des Klosters begründete; viele landkündige Brüder fanden bei den aufzunehmenden Bauanlagen Beschäftigung. Bald brachen jedoch Streikigkeiten und Zuchtlosigkeit ein, so dass das Kloster nach und nach in Verfall gereth. Bis zur Reformation bestand es immerhin fort, dann wurde es säkularisiert und unter Herzog Christoph im Jahre 1056 in dasselbe ein Seminar für evangelische Geistliche gelegt. In Folge des Restitutions-Ediktes gelangte es vorübergehend wieder in den Besitz der katholischen Mönche, bis es nach dem westphälischen Frieden an Württemberg zurück gegeben wurde. — Die am Kloster gebildete Bauschule bildete einen bedeutenden Gebäudekomplex, dessen kirchliche Bauten dem romanischen und gotischen Stil angehören, während das Lastenhaus dem Zentraler der Renaissance entstammt. Im Jahre 1692 kamen die Franzosen unter General Mela durch das Nagoldthal und stekten das Kloster in Brand. Was die Franzosen verbrannten, das war die Witterungs-Einflüssen widerstand, sel dann der Hagler der Menschen zum Opfer; namentlich wurden beim Wiederaufbau der gleichfalls zerstörten Stadt Calw die Klostermünnen als Strohbruch benützt. Die großen Quader der Basilika Sankt Peter, nach dem Ulmer Münster der größten Kirche Württembergs, wurden ebenfalls, namentlich zur Straßenaufbau verbraucht. Erst im Jahr 1808 wurde diesem Treiben durch eine königliche Verfügung Einhalt geboten.

Heute zeugen sich die vorhandenen Reste der Basilika St. Peter, des Kreuzgangs, der Marienkirche, sowie der ehemaligen Prälatur, deren hohe geschwifene Giebel durch das auf-

tige Laubdach der vorliegendgen Hirsaer Klosterurbe übertragt werden, von vorgezogenen Pracht, und gereiche dem abaher von der Natur Legenstetigste Orts Hirsa an großer Zierde.*

* Anschließliche Anstalten von den erhaltenen Theilen der mittelalterlichen Kloster Anlagen Hirsa sind von Hrn. Hofbaudirektor von Egle in Stuttgart unter Beihilfe seiner Schüler veranlasst und in Druck-Veröffentlichung gegeben. Manuskripte können gegeben werden. (D. H. 4.)

Münchener Oberbayerischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Bei der am 7. März stattgehabten Versammlung zeigte Hr. Bezirks-Ingenieur Ad. Bolzano an einem Uebersichtsplan sowie vielen Zeichnungen und Modellen, von Versuchen des Vortragenden herab, die Entwicklung der Schiene-Befestigungen mit Spine-Verweiterung an eisernen und hölzernen Schwellen, welche von komplizierten Formen nach und nach auf einfache Befestigungs-Arten führte. Besonders beachtenswerth waren die Befestigungen auf Holz- und Kesselschwellen mit ein für allemal fest stehenden Schrauben und darunter liegenden verschleißbaren abgedeckten Nagelköpfen, eine Erfindung des Hrn. Vortragenden. Die lasung gehaltenen Mittheilungen erzielten besten Beifall.

Vernichtes.

Neufestsetzung der Bewohnungs-Verhältnisse der Landes-Baainspektoren der Provinz Schlesien. Der XXXIII. Provinzial-Landtag der Provinz Schlesien hat in seiner Sitzung vom 18. März d. J. über die Besoldung der Landes-Baainspektoren wie folgt beschlossen:

1. Das Gehalt der Landes-Baainspektoren soll mit einem Anfangsgehalt von 3000 Mk. beginnen, nach 6 Jahren von 1. April des betreffenden Jahres ab auf 3500 Mk. erhöht werden und demnach von 3 bis 3 Jahren um 300 Mk. steigen, so dass nach 21 Jahren das Höchstgehalt von 5400 Mk. erreicht wird;

2. Der Wohnungszuschuss für die Landes-Baainspektoren soll vom 1. April 1889 ab nach des staatlichen Normsatzes und zwar nach den Tariffätzen für die unmittelbaren Staatsbedienten der 5. Rangklasse für den Wohnort des betreffenden Beamten geregelt werden;

3. An Barkauskosten Entschädigung werden jährlich 2000 Mk. gewährt;

4. Bei dienstlicher Beschäftigung außerhalb des Wohnorts erhalten die betreffenden Beamten 9 Mk. Tagesgelde, für 1 Kilometer 14 Pf. für Dienstreisen auf Eisenbahnen oder Dampfschiffen und 40 Pf. für solche auf Landwegen.

An der Technischen Hochschule zu Berlin ist die ne begründete Lehrstuhle für Nationale-Oekonomie dem Prof. Dr. K. von Kautzmann (früher in Aachen, zuletzt Privatdozent an der Berliner Universität) unter gleichzeitiger Ernennung desselben zum Mitgliede des Abtheilungs-Kollegiums für allgemeine Wissenschaften übertragen worden.

An der Kunstgewerbe-Schule zu Düsseldorf hat vom 15. bis 18. März d. J. eine Anstellung von Schüler-Arbeiten stattgefunden, welche die Arbeiten der Vorbereitungs-Klassen, der Fachklassen für Möbel-, Gerath- und Architektzeichnen, für Dekorations-Malen, für graphisches Zeichnen und Malen, für Modelliren und Holzschneiden, für Treiben und Ciseliren umfassende und insbesondere auch den Zweck verfolgte, jungen Leuten, welche vor der Wahl eines kunstgewerblichen Berufes stehen, Anregung zur Wahl eines Sonderzweigs zu geben. Die Schule wurde im letzten Halbjahr von 115 Tagen und 110 Abschülern, zusammen von 251 Schülern besucht.

Die Erhaltung und Sammlung von Steinmetzzeichen und Meisterschildern gelegentlich der Ausbesserung und Herstellungs-Arbeiten an mittelalterlichen Werksteinbauten wird durch eines am 3. März d. J. an sämtliche Regierungs-Präsidenten ergangenen gemeinsamen Erlasse der preussischen Minister des Kultus und der öffentlichen Arbeiten den Bauherren ausdrücklich zur Pflicht gemacht. Es soll nicht allein darauf gesehen werden, dass diese Zeichen dem Schicksale einer Abschürfung oder Ueberführung entgegen, sondern es sollen dieselben — behufs einer Verzeichnung an kunstgeschichtlichen Zwecken — auch in jedem Falle in hinreichend großem Maßstabe (1/2—1/30) abgezeichnet und mit genauer Angabe der Stelle, an der sie sich befinden, dem Ministerium eingekandt werden.

Dankte Räume sind zum dauernden Aufenthalt von Menschen nicht benutzungsfähig (Berl. B. P.-O.) Der Eigentümer des Hauses Münsterstr. 9, welchem die Genehmigung zur Errichtung eines Gebäudes auf demselben erteilt war, hatte einen Nachtrags-Entwurf eingereicht, wonach von den sogen. Berliner Zimmern durch Ausführung einer Wapp ein Raum abgetrennt werden sollte, der in der Zeichnung als „Kammer“ bezeichnet war.

Diesem Nachtrags-Entwurf verweigerte das Polizei-Präsidium die bezugliche Genehmigung und führte zur Begründung der Verweigerung aus, dass nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauche unter „Kammer“ eine Schlafkammer zu verstehen sei, also ein an dauerndem Aufenthalt bestimmter Raum. Der hier in Rede stehende Raum sei dunkel und ungehelligt und es rechtfertige

sich die erfolgte Verweigerung, weil der genannte Raum nicht den im § 31 der Baupolizei-Ordnung aufgestellten Bedingungen entspreche. Des weiteren war angeführt, dass die Behauptung des Eigentümers, wonach die in Rede stehenden Kammern lediglich zur Aufstellung von Spinden und Aufbewahrung von Vorräthen verwendet werden sollten, keinen Glauben verdiene, da die Besitzer solcher kleinen Wohnungen, wie hier geplant, so viele Möbel besitzen, dass zur Unterbringung derselben Stube und Küche nicht genüge, vielmehr noch eine Kammer erforderlich erscheine.

In der seitens des Eigentümers mit dem Antrage auf Anhebung der Verfügung eingereichten Klageschrift wurde die Möglichkeit ausgesprochen, dass die Kammern als Schlafkammern benutzt werden könnten, die Befugnisse des Polizei-Präsidiums zum Erlasse der angefochtenen Verfügung dagegen um desswillen bestritten, weil die Baupolizei-Behörde jederzeit zu kontrolliren in der Lage sei, ob die in Rede stehenden Räume die bestimmungsgemäße Verwendung finden.

Der Vertreter des Polizei-Präsidiums machte dem gegenüber in der mündlichen Verhandlung geltend, dass abgesehen davon, dass durch die verlangte Kontrolle eine nicht unbeträchtliche Verstärkung des Polizei-Personals als notwendig heraus stelle, der Anhebung einer wirksamen Kontrolle der Umstand entgegen stehe, dass die Benutzung der Kammern zum Schlafen in eine Zeit falle, während welcher die Räume nicht ohne weiteres betreten werden dürften.

Diese Anführungen des Polizei-Präsidiums schloss sich der Bezirks-Anwaltschaft an und erkannte demzufolge auf kostenpflichtige Verweigerung der Klage. 8.

Tödtenschaus.

Geb. Reg.-Rth. und Reg.-Rth. a. D. Gottlieb Schmid in Marz wurde ist dasselbe am 5. März d. J. im nahezu vollendeten 89. Lebensjahre nach entschlafen. Der Verstorbenen zufolge seiner lebenswürdigen menschlichen Eigenschaften allgemein verehrt, hat sich in der Fachwelt, insbesondere innerhalb des preussischen Staatsbeamten als Beweiser des Weichselstroms einen geachteten Namen erworben. Seit 1833, in welchem Jahre er als Dechinspektor nach Marienwerder berufen wurde, am 9 Jahre darauf als Regierungs- und Rath in die dortige Regierung sinestretete, hat die Fürsorge für dessen, bei seinem Antritt völlig verblühten Strom den Haupttheil seiner Lebensthätigkeit gebildet. Was stücker zum Schutze der von den Hochwassern der Weichsel bedrohten Ländereien und für die Schiffbarkeit derselben innerhalb des Reg.-Bez. Marienwerder erreicht worden ist, darf als das Werk Schmid's angesehen werden. Die Anerkennung seiner hoch verdienten That in einem Dekret vom 15. April d. d. Weichsel, dessen Errichtung gelegentlich seines 60jährigen Dienst-Jubiläum am 1. J. 1879 angesetzt wurde und an dessen Weibe er i. J. 1882 persönlich theilnehmen konnte, bleibenden Ausdruck gefunden.

Preisauktionen.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Stadttheater in Krakau. Das Preisgericht, dessen Zusammensetzung auf 8. Oct. mitgetheilt worden ist, hat den 1. Preis von 2500 Fl. dem von den Wiener Architekten Fellner & Helmer in Gemeinschaft mit dem Krakauer Architekten Prylinski bearbeiteten Entwurfe zugesprochen. Den 2. Preis (1500 Fl.) haben die Arch. Hrn. Odrayowski und Zaremba, das 3. Preis (1000 Fl.) Hr. Arch. Zawicki, sämtlich in Krakau, erhalten. 3 weitere Entwürfe von den Arch. Hrn. Seating in Berlin, Emil R. v. Forster in Wien und Odrayowski und Zaremba in Krakau sind zum Preise von je 500 Fl. angekauft worden.

Ein Preiswettbewerb für Entwürfe zu einem Kaiser- und Kriegerdenkmal in Itzehoe ist am 15. April d. J. ausgeschrieben. Bei dessen Herstellung ein Betrag von 250 Mk. und 3 Preise von bezw. 200 Mk., 200 Mk. und 100 Mk. auszuwerfen. Die näheren Bedingungen sind durch Hrn. Bürgermeister Steinbrück in Itzehoe zu beziehen.

Brief- und Fragekasten.

Hr. Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektor. Mehrmals ersucht uns um folgende Beantwortung:

„Die in No. 11 der Deutschen Bauzeitung enthaltenen Mittheilung über Unterhandlungen, welche mit mir wegen Uebernahme einer Professur in Hannover eingeleitet worden seien, entspricht nicht ganz den tatsächlichen Verhältnissen. Es ist bei mir von Hannover aus vielmehr angefragt worden, ob ich geneigt wäre, einem etwaigen Ruf für eine Professur zu folgen. Diese Anfrage habe ich abzuweisen beantwortet.“

Bromberg, den 16. März 1889. Mehrstens.
Hrn. W. in E. Wir rathen Ihnen von allen scharfen, schnell wirkenden Mitteln, wie sie zumeist zur Entfernung alten Oelfarben-Anstriche angewendet werden, Abstand zu nehmen und sich des köstlichen Verfahrens einer Erweichung der Farbe durch ein Pflaster zu bedienen. Ein solches Pflaster in kleinem Umfang wird Ihnen zeigen, wie lange Sie das Pflaster liegen lassen müssen, bis die beabsichtigte Wirkung erzielt ist.

Berlin, den 27. März 1889.

Inhalt: Die Berechnung des Eisenbahn-Oberbaues. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Verzeichnisse: Kaiser Wilhelm-Denkmal für die Provinz Westfalen. — Schiffsbau in Großbritannien und Irland. — Die eichentheoretische Statik und der Prothesenbau. — Nachträgliches zum Ersatz für das Wert Eisenbahn. — Ornatisten in ihrer Anwendung auf die Baugewerke selbst. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

und Irland. — Die eichentheoretische Statik und der Prothesenbau. — Nachträgliches zum Ersatz für das Wert Eisenbahn. — Ornatisten in ihrer Anwendung auf die Baugewerke selbst. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Berechnung des Eisenbahn-Oberbaues.*

In einem Aufsatze des Hrn. Dr. Zimmermann, bezeichnet die Wirkungsweise der Bettung nach des Verzeichnisses der Reichseisenbahnen (Organ f. d. Fortsch. d. Eisenbahnwesens 1888, Heft 5)¹ sind Versuche erläutert, die mit befriedigender Uebereinstimmung die Annahme als richtig erweisen, welche meist Winkler und nach ihm andere Schriftsteller theoretischen Untersuchungen über das Verhalten des Eisenbahn-Oberbaues zugrunde gelegt haben. Es ist dies die Annahme, dass der unrichtige Gegendruck der Bettung p gegen die Schwellen für die Flächeninheit in jedem Punkte in geradem Verhältnisse zu der Senkung y des Letzteren stehe, dass also:

$$p = Cy$$

gesetzt werden könne, wenn unter C ein aus der Beschaffenheit der Bettung abhängiger, sonst aber unveränderlicher Zahlenwert, vielfach die Bettungssteifigkeit genannt, verstanden wird.

Die aus den Versuchs-Ergebnissen berechneten Werthe der Bettungssteifigkeit C — für Kiesbettung ohne Packlage, im Mittel $= 5^2$, für Kiesbettung mit Packlage im Mittel $= 8^2$ für 1^{er} Grundfläche und 1^{er} Eisenstück — zeigten im allgemeinen keine größeren Schwankungen als die meisten sonstigen Erfahrungswerthe der Technik. Bei der rechnerischen Benutzung dieser Werthe stehen die aus der Ungenauigkeit derselben springenden Fehler der Senkungen y annähernd in umgekehrtem Verhältnisse zu denjenigen von C . Wesentlich geringer sind dagegen die Fehler der Bettungsdrücke p und der Biegemomente M . Es ist dies eine Folge davon, dass C in des Gleichungen für p und M unter der 4. Wurzel und nur in der Gleichung für y außerdem in der 1. Potenz auftritt.¹ Aus dem Versuche folgt mit Sicherheit, dass die durch einseitige Belastung erzeugten Formänderungen des Kiesbettes fast nur elastisch sein können.

Eine Vordruffnahme der Versuchs ist von der Verwaltung der Reichseisenbahnen beschlossen und es ist dringend zu wünschen, dass auch von anderer Seite heutzutage Beobachtungen angestellt werden. Es könnte hierbei C durch dasselbe Verfahren, welches dort angewandt ist, bestimmt werden, nämlich durch unmittelbare Messung der Senkungen, vielleicht aber auch mit größerer Sicherheit durch Aufsetzen einer Libelle an jedes Ende eines, auf der zu untersuchenden Bettung wagrecht gelegigen, in der Mitte mit P belasteten, b breiten und $l = \frac{1}{2} \frac{P}{\sigma}$ langen Stabes. Hierbei berechnet sich (σ S. 24 des in der Anmerkung bezeichneten Werkes), wenn ν der Neigungswinkel der Stäbchen zu dem Ende ist:

$$C = \frac{0,4345 \sigma^3 P}{b \text{ tang } \nu} = \frac{1,072 P}{b^2 \text{ tang } \nu^3}$$

Die Bedeutung des Ausdrucks $\frac{1}{2} \frac{P}{\sigma} = \frac{1}{2} l$ ist schon S. 290, Jahrgang 1887 dieses Blattes auseinander gesetzt worden.

Durch den Nachweis der Richtigkeit der besprochenen Grundgleichung gewinnen die aus derselben abgeleiteten theoretischen Untersuchungen des Eisenbahn-Oberbaues eine hervorragende praktische Bedeutung.

Winkler hat in seinen besüglichen Untersuchungen die Rechnung jedoch vereinfacht, dass er von vorn herein annimmt, die elastische Linie sei aus lauter gleich langen und gleich geforneten Wellen bestehende Kurve. Um die weitere Ausarbeitung der Theorie haben sich neben Anderen insbesondere I. Hoffmann, Lehwald und Kirse, G. Schwartzkopf und in hervor ragender Weisung Schwedler verdient gemacht; letzterer hauptsächlich durch eine Abhandlung, die in einem englischen, leider vergriffenen Buche im Jahre 1882 veröffentlicht ist.

Eine zusammenfassende Darstellung der hierher erreichten, unter strenger Durch- und Weiterführung der oft schwierigen und verwickelten mathematischen Ermittlungen und unter

* Die Berechnung des Eisenbahn-Oberbaues von Dr. H. Zimmermann, Reg.-Rath im Reichsamt für die Verwaltung der Reichseisenbahnen, 296 Seiten Text in 8^o mit 119 in des Text eingedruckten Holzschnitten, 12 Mittheil. Tafeln mit statistischen Tabellen. Berlin 1888, Verlag von Ernst und Sohn. Preis 20 M.
1) Vergl. den Aufsatz des Dr. Zimmermann in diesem Blatte, Jahrgang 1887, S. 229.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 27. Februar 1889. Im Hauptgegenstand der Tagesordnung bildet ein Vortrag des Hrn. Reg.- und Bthg. C. No. aus Hildesheim:

Der Dem.-Friedhof Friedrich Wilhelms IV. und der Bilder-Cyklus von Peter von Cornelius. Ein Beitrag zur Lösung der Berliner Dombaufrage.¹

Anschließend soll der Gedanke König Friedrich Wilhelms IV., in seiner Hauptstadt einen neuen mit einer Firstengrub verbundenen Dom zu errichten, endlich zur Verwirklichung ge-

möglicher Anbahnung an die in der Wirklichkeit verkommenen Belastungsfälle hat Dr. Zimmermann in der Zeitschr. f. Bauw. Jahrgang 1887 S. 123—174 geliefert.

Etwas das erste Drittheil des in der Anmerkung bezeichneten Werkes, nämlich I. Geschichtliche Einleitung, II. Ableitung der Formeln, bildet im wesentlichen eine Wiederholung der eben besprochenen Abhandlung, während der 3. Abschnitt desselben sich hauptsächlich mit den Anwendungen bezieht, und zwar: A) auf den Langschwellen-Oberbau, B) auf den Querschwellen-Oberbau und C) auf die Schienenlachen. Ist eine allseitige theoretische Untersuchung der einzelnen Oberbau-Systeme nicht beabsichtigt, so reichen die angeführten Beispiele doch aus, um die entwickelten Rechnungsregeln zu erläutern und den Weg zu zeigen, wie andere Oberbau-Systeme zu untersuchen sind. Die Schwierigkeiten, welche man bei Angabe der Lösung entgegen setzen, sind durch Einführung einer Reihe von Hilfsgrößen, welche durch besondere Zeichen besannt sind, überwunden. Die Gesamtzahl dieser Zeichen ist auf eine nicht unbedeutliche Höhe angewachsen. Von leichteren Wiederauffinden ihrer Bedeutung sind diese Zeichen bei ihrem erstmaligen Vorkommen fett gedruckt. Es würde trotzdem mit Dank zu begrüßen sein, wenn der Hr. Verfasser, wie ursprünglich geplant, noch nachträglich die Beizüge einer besonderen Uebersicht der Bezeichnungen veranlasste, um in höherem Maße, als jetzt der Fall ist, dem Leser die Möglichkeit zu bieten, sich auch dann schnell und sicher über die Bedeutung derselben zu unterrichten, wenn er das Buch nicht im Zusammenhang studirt, sondern nur zum Nachschlage benutzt. Berücksichtigt und eingehend behandelt ist der Einfluss sämtlicher in Frage kommenden Stetigkeits-Untersuchungen, welche durch die Stöße, sowie durch besondere Ursachen der Schwellen und Schwellen, ferner durch Locken in der tragenden Fläche der Bettung und durch die unvermeidlichen Spielräume bei den Berührungsdicken zwischen Schiene und Lache veranlasst werden.

Sämtliche Entwicklungen zeichnen sich durch mastergiltige Anordnung, verhältnismäßige Kürze und große Klarheit aus. Trotzdem könnte vielleicht das Werk durch einige Kürzungen und durch Beschränkung der Zahl der Hilfsgrößen gewinnen. Z. B. erscheinen die Berechnungen auf Seite 110 und 111 entbehrlich, da die dieselbst entwickelten Formeln verlassen werden und statt derselben auf den folgenden Seiten zur Schätzung des zulässigen Bettungsdruckes ein von Schwedler angegebene eisenreiches Verfahren benutzt wird. Ebenso entbehrlich dürfte die Einführung des Hilfsfactors $\frac{1}{\sigma}$ sein. Dasselbe kann ohne weiteres durch das gleichfalls gebrauchte Hilfsfactors L ersetzt werden, am so mehr, als letzteres in seiner Bedeutung als einfache Länge leichter verständlich ist. Durch die Beizüge zahlreicher Tabellen und vorzüglicher eisenreicher Darstellung eines Theiles der Hilfsgrößen ist es dem Verfasser gelungen, die Ergebnisse zu einer verhältnismäßig einfachen Darstellung zu führen, aus derselben, selbst bei den theoretisch schwierigen Aufgaben, wie z. B. bei dem hier zum ersten Male streng gelösten Querschwellen-Problem, aus dem Praktiker leicht zugänglich zu machen, welchem die Zeit zum vollen Studium des Buches fehlt.

Da das inhaltreiche Werk eine nahezu erschöpfende Darstellung möglichst vollkommen durchgeführter Berechnungen des Eisenbahn-Oberbaues liefert, so fällt es eine offene Lücke in der Litteratur aus und verdient eine allgemeine Beachtung und Verbreitung. Mit dem Verfasser kann nur gewünscht werden, dass alle Fortgeschritten, welchen die Unterhaltung und der Neuanbau Eisenbahn-Strrecken obliegt, es sich angelegen sein lassen, an der Beschaffung auf Mess und Zahl gestützter Beobachtungen zur Bestimmung der erforderlichen Erfahrungswerthe mitzuwirken. Hierdurch könnte, da bis jetzt ein wesentlicher Mangel an solchen Beobachtungen sich fühlbar macht, die weitere Ausbildung der, für den Staatsoberbau und für die Betriebssicherheit der Eisenbahn gleich wichtigen Oberbaulehre wesentlich gefördert werden.

Bromberg.

J. Lebes.

langen, nachdem die bereits imange befindliche Ausfertigung des s. Z. aufgestellten Entwurfs durch die Ereignisse des Jahres 1848 unterbrochen worden ist. Wie auch der Plan zunehmend gestaltet werde, so sollen in dem Bau doch unter allen Umständen die von Cornelius für denselben entworfenen Wandgemälde einen angemessenen Platz finden. Es wäre dies um so wünschenswerther, als in diesen Bildern beide Konfessionen des deutschen Volkes, sowohl die katholische wie die protestantische, einen Genuss finden werden, welcher sie an den Gründern ihrer Kaiser so gemeinschaftlichen Denken und Wirken vereinigen konnte.

Friedrich Wilhelm IV., der überhaupt einer Ansehung beider Konfessionen sehr gewigt war, und deshalb des Urchristenthums, in welchem überall keine Trennung bestand, sowie die von demselben herabstammende, die römische Basilika lieber wollte dieselbe beibehalten für den von ihm geplanten Dom verwenden. An Stelle der Verkörper, des sog. Paradieses, wollte er einen (sittlichen) Verhof binnm fügen, der nach Art der italienischen Compositio-Anlagen hier zur Begräbnis-Stätte der preussischen Fürsten bestimmt war. An den Wänden dieses Verhofes sollte in Verbindung mit der Architektur die monumentale Malerei zu den höchsten Leistungen sich entfalten. Zur Ausführung der hier zu schaffenden Bilder-Reihe aber ward Peter von Cornelius berufen.

Cornelius, in Düsseldorf geboren und bis dahin vorzugsweise in München thätig, gehört mit Schinkel und Thorwaldsen zu denjenigen Künstlern, welche durch ein Zurückgehen auf die Antike der Kunst unseres Jahrhunderts neue Bahnen angewiesen haben. Bei den in der Münchener Glyptothek angeführten Wandgemälden hatte er Götterbilder, gefassten, griechische Götter- und Heilensagen in des Formen des klassischen Alterthums darzustellen, während er in der Ludwigskirche Motiven der christlichen Religion diese Formen auftrug. Eine noch höhere Aufgabe gleicher Art war es, die ihm nammehr gestellt wurde.

Es galt hier, an heiliger Stätte dem Troste gegen den Tod Ausdruck zu geben. Auf biblischen Texten (sodann, spricht der Meister in seinen Bildern den Gedanken an, dass der Tod ein nicht beabsichtigtes, erst später in die Existenz der Menschheit hinein getragenes Element sei, an dem diese krankt, das aber heilbar ist. Den Kern der ganzen Darstellungen bildet daher die Gesandung der erkrankten Menschheit. Sie wird nach Mosisgabe der 4 Wände des Grauf-Vorbotes in 4 Hauptstufen dargestellt:

1. in der Erscheinung des Heiles; 2. in der Überwindung der Hauptkrankheit des Menschen, das Todes; 3. in der Ausbreitung der Heilgedanken und 4. in der Aneignung des Unheilbaren und Erhebung der Geheltes in die Nähe Gottes, von dem sie ausgingen. Für die erste Bilder-Gruppe war die Ostwand bestimmt, in der sich die Grathürze befindet, für die zweite die der Gruff gegenüber liegende Westwand; für die dritte die Südwall am Dome und für die vierte die dem Dome gegenüber liegende Nordwand.

Im J. 1846 stellte Cornelius den Entwurf der ganzen Bilderreihe in Bleistift-Zeichnungen fertig. Dieser Entwurf ging an den Kausthändler Wigand in Leipzig über, der Stichs davon veröffentlichte. Die Zeichnungen selbst befinden sich best im Kunstmuseum zu Weimar. Preller sagt von ihnen: „Seit Raphael und Michelangelo ist so nicht gescheitelt worden.“ Neben der Größe der Entwürfe und der Meisterschaft der Darstellung verdient aber noch die außerordentlich geschickte Weise hervor gehoben zu werden, in welcher diese Bilder der Architektur angepasst und die Wandflächen überall so gegliedert sind, dass sich für die Gemälde vollendet schöne Rahmen ergeben. Zwischen je zwei Darstellungs-Gruppen sind breite Theilflächen eingefügt, die besonders behandelt wurden. Jede Hauptgruppe aber sind meistens wieder der Höhe nach in 3 Theile getheilt und eben mit einem Finschbogen abgeschlossen.

Der Hr. Vortragende geht an der Hand der ausgestellten Stiche eine eingehende Erläuterung derselben, die hier übergangen werden muss. Die später gezeichneten Kartons (für eine Bildwand), die ihren Ehrenplatz in der National-Galerie einnehmen, weichen von den Skizzen etwas ab. Man weiß oft nicht, welchen man den Versuch geben soll.

Zum Schlusse betont Hr. Cune noch einmal die Bedeutung dieser Bilder als eines Beweismittels des deutschen Volkes, welches durch die alles verkündende Kunst geschaffen, einen Einigungspunkt abzugeben vermöge zwischen dem durch die Reformation getrennten und durch den 30-jährigen Krieg einander noch mehr entfremdeten religiösen Lagern der Nation. Um so voller Geltung zu gelangen, können diese Theile freilich der Fassung nicht entbehren. So sei es denn dringend zu wünschen, dass die Begräbnisstätte der preussischen Könige und der deutschen Kaiser so erstehen möge, wie sie einst Friedrich Wilhelm IV. geplant: mit dem erhabenen Schmucke der von Cornelius entworfenen Wandmalereien.

Der Vorsteher erstattet Hr. Cune des Dank des Vereins für seinen fesselnden Vortrag, über den eine ausführliche Mittheilung in der Zeitschrift des Vereins erfolgen wird. Hacker.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 27. Februar 1889. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer, anwesend 72 Personen.

Der Hr. Vorsteher theilt mit, dass das Vereinsmitglied Hr. Zivl.-Ing. Gustav Schröder am 24. Februar in Davos gestorben ist und widmet demselben warme Worte der Erinnerung und der Anerkennung. Die Versammlung erbt das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen. — Hierauf spricht Hr. Redock:

„Über den heutigen Stand der Luftschiffahrt.“
Die Luftschiffahrt findet heute die meiste Verwendung zu militärischen Zwecken. — Man unterscheidet beim Militär den Dienst für die freie Fahrt und den Captivdienst. — Letzterer

zung der Artillerie unterstützt, durch die Kritik, welche der in etwa 400 hoch steigenden Ballon befindliche Stabsführer Ballons Photographien werden vom Frei-Ballon zur Bestimmung der Augenblicke-Verfahrenes aufgenommen. — Die bloß sehr schnelle Drehung des Ballons um seine Höhenaxe erschwert jedoch die Anfehsung und bei stärkerem Winde wird die Photographie nicht verzerrt. — Von dem hier jetzt verhandenen Gesichtsen haben die Ballons nicht viel zu befürchten. — Die Fabrrichtung ist vom Ballon, besonders nach dem Eindringen in die Wolken schwer zu bestimmen. — Bei einer Luftreise, welcher Redner bewohnt, war man beim Eindringen in die Wolken über Frankfurt a. O., glaubte die Richtung sei die Küste zu haben und dieselbe in etwa 10 Stunden zu erreichen; statt dessen gelangte man in wenigen Stunden an die russische Grenze. — Beobachtungen über Höhe, Wärme, Feuchtigkeitsgehalt der Luft dieses, unter Eintragung aller sichtbaren Orte der Erdoberfläche zur Bestimmung der Fahrtrasse — Die Sicherheit und Manövrir-Fähigkeit des Ballons hat gewonnen, seit an Stelle der unseharen und unzuverlässigen Klappventile andere Einrichtungen (s. K. das Ventil von Lallemand, mit Schraubenspiendel Verschluss) getreten sind. — Um die in militärischen Frei-Ballons etwa befindlichen Schriftstücke davor zu bewahren, mit dem erstere in die Hände des Feindes zu fallen, hat man Erfindungen gemacht, welche es dem Führer des Ballons möglich machen, durch eine ammelbar vor dem Verlassen desselben vorgenommenen Operation eine Sprengung des Ballons oder ein Uebergelien der Schriftstücke mit Säure zu bewirken. — Ein zuverlässig wirkender Luft-Torpedo — von welchem Redner einige Gattungen schildert — ist zur Zeit noch nicht erfunden. Die zur Herstellung des Ballons verwendeten Stoffe sind leicht; jetzt meistens Baumwolle, früher Seide. —

Bei einer kurzen Erörterung der von Dr. Wölfert, Ing. Heuelen und von Hensard & Krebe in Frankreich gemachten Veruche zur Herstellung leuchtbarer Luftschiffe spricht Redner seine Ansicht dahin aus, dass der von den genannten vorföhrte Grundsatz einer zeitigen Verbindung zwischen Gondel und Ballon unter Ausnutzung der erstere mit einem Motor zur Erreichung des Zieles richtig sei. — Nach Beantwortung einiger Fragen aus der Versammlung, wobei erörtert wird, dass das Aufsteigen im Ballon erst bei einer Höhe von 4000 m an Unbehagen verursachte, das man aber nie am Kabel eines Festballons entlang zur Erde sehen solle, um Schwindel zu vermeiden und nach Besprechung einiger Einzelheiten inbetreff der Konstruktion des Ballons schließt Redner seinen mit Beifall aufgenommenen Vortrag. Chr.

Vermischtes.

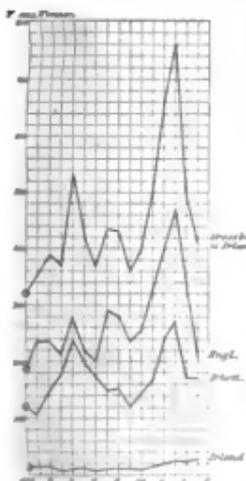
Kaiser Wilhelm-Denkmal für die Provinz Westfalen. In seiner Sitzung vom 15. März d. J. hat der westfälische Provinzial-Landtag, nachdem er mit allen gegen 2 Stimmen einen Beitrag von 500000 M. zu den Kosten eines solchen Denkmals bewilligt hatte, für die Errichtung desselben an der Porta westfalica sich entschieden. Der Beschlusse ist nur mit 43 gegen 36 Stimmen gefasst worden, während der Vorschlag, die Ruhrbrücke zum Standorte des Denkmals zu wählen, nur mit 41 gegen 39 Stimmen abgelehnt wurde. Verher war mit großer Mehrheit fest gesetzt worden, dass das Denkmal von der Provinz Westfalen allein und auf einer Bergeshöhe errichtet werden solle. Zum Schlusse wurde der Provinzial-Anschlus beauftragt für den Entwurf und Kostenschlag an demselben ein Wettbewerbs auszusreiben, für deren Durchführung ein Betrag von 30000 M. angeworben wurde.

Ob trotz dieser Beschlusse schon das letzte Wort in der Angelegenheit gesprochen ist, möchten wir bezweifeln. So sehr die gewählte Stelle für ein solches Denkmal sich eignet, so gewichtig sind auch die Kosten, welche für dasselbe aufgewendet werden müssen, wenn es hier in wirklicher Geltung kommen soll — ein Punkt, über den kein Sachverständiger unklar sein wird, der aber dersh das Ergebnis der in Aussicht genommenen Wettbewerbs auch den Laienkreisen deutlich vor Augen geführt werden dürfte. Wird die Provinz Westfalen instande sein, diese Kosten aufzubringen oder soll man sich angesichts der Unmöglichkeit desso mit einer Lösung begnügen, die des gewählten Orts und der Sache nicht ganz würdig wäre? Wir würden einen Ausgang der Angelegenheit im letzten Sinne anfrichtig bedauern und es erscheint uns daher als ein sehr vortheilhafter Entschluss, dass der Provinzial-Landtag den Vorschlag des Kaiser-Denkmal an der Porta westfalica nicht erstens Westfalens allein, sondern in Gemeinschaft mit allen andern niederrheinischen Gobietsen, Hannover, Oldenburg, des Hansestädten usw. zu erheben, so sehr sich zurückgewiesen hat. Denn wenn dieser in Hannover mit freundlicher Theilnahme aufgenommene Vorschlag auch zunächst aus anderen Gründen entpungen war — (man hatte in Westfalen geltend gemacht, dass die Porta westfalica so sehr am Rande, nicht im Herzen der Provinz liege) — so war der Gesichtspunkt, auf solche Weise den für ein Denkmal an jener Stelle erforderlichen Kostenanwand bestreiten zu können, doch gewiss nicht minder der Beachtung werth. Ein dem Kaiser dächtigen Kaiser Wilhelm's seitens des gesammten niederrheinischen Stammes gewidmetes Denkmal auf den Berghöhen

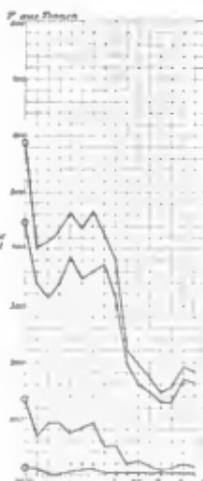
an jener Völkerforte hätte an der Hand des richtigen Künstlers ein Werk werden können — so gewaltig und erhaben, wie es Deutschland überhaupt noch nicht besitzt. Statt dessen werden wir namentlich eine weitere Anzahl kleinerer Kaiser-Denkmalen sind — wenn die Provinz Westfalen an jener Stelle fest hält — darunter vielleicht ein verhältnismäßig kleinliches Werk entstehen sehen. —

bauen trachteten und dadurch wesentlich mit ihre Erfolge errungen haben.

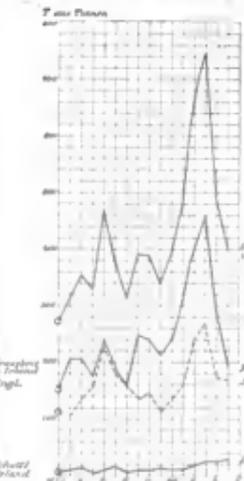
Einsig berechtigt für unseren Fall ist der gesunde Grundsatze der Hellenen mit ihrer klaren, verstandigen Denkart, die aus dem Standpunkte der Schönheit und Zweckmäßigkeit alle ihre Gebilde schuf, wesentlich um symbolische Beziehungen, die das Kern der Sache mit sich häufig verbandeln. Und aus Deutschen hat der Geschichtsforscher Dollinger in dem großen



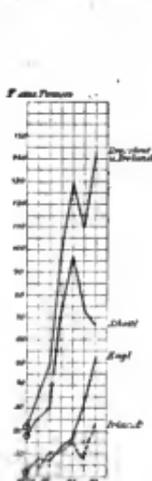
Abbild. 1.



Abbild. 2.



Abbild. 3.



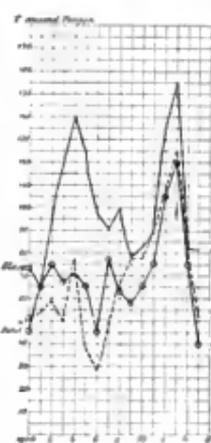
Abbild. 4.

Schiffbau in Großbritannien und Irland. Bestehende fünf Darstellungen, welche dem „Engineering 1887“ entnommen sind, geben einige Daten über den Schiffbau in Großbritannien und Irland für die Zeit von 1870—1895.

Abbild. 1 zeigt den gesamten Tonnengehalt der neu gebauten Schiffe, mit Ausnahme der für das Ausland gebenten, und zwar ist der Tonnengehalt einmal in seiner Gesamtheit angegeben und sodann getrennt für Schottland, England und Irland. Die Jahre 1874 und 1893 sind besonders bemerkenswerthe.

Der Tonnengehalt der aus Holz, Eisen und Stahl gebenten Schiffe ist je nach dem Material getrennt in den Abbild. 2, 3 und 4 dargestellt. Abbild. 2 gibt den Tonnengehalt der hölzernen Schiffe an und zeigt die Abnahme im Bau derselben Fahrzeuge. Abbild. 3 behandelt die Eisen- und Stahlschiffe zusammen und ist nicht sehr von Abbild. 1 unterschieden, weil der Abzug der hölzernen Schiffe ohne besonderen Einfluss ist. Abbild. 4 bezieht sich allein auf Stahlschiffe.

Abbild. 5 zeigt die Größe des Schiffbaues für Glasgow, die Tyne-Hafen und für Sunderland.



Abbild. 5.

Breslau, 3. März 1889.

Hans Lauch.

Die altchristliche Basilika und der Protestantismus. Hr. Meertens ist mit seiner Vorliebe für die „hohehrwürdige Kirchenform des ältesten Christenthums“ wohl in demselben Irrthum befangen, in welchem viele, sonst hoch gebildete Leute stecken, das nämlich in dem ältesten Christenthum die reinsten Motive herrschten, dass hier die christliche Liebe der *ἀγάπη* ihren Ausdruck gefunden habe. Thatsächlich aber traten schon anfanglich Eigenzucht auf der einen, diplomatische Wirren auf der andern Seite¹ ebenso an, wie in jedem andern Jahrbundert, die Zeitverhältnisse entsprechend in verschiedenen Formen. Die Menschheit macht eben, wie die Natur, keinen Sprung. Darum kann unsere Zeit nur durch sich selbst gemessen werden; nur die kenn des Maassstab abgeben, nach welchem wir unsere Schöpfungen zu gestalten haben. Diesen Gedanken betonte auch Johann Gram in seiner beachtenswerthen, wenn auch im Einzelnen vielfach unfehlbaren Brochüre „die katholische Kirche und die Renaissance“² unter Hinweis auf die Hauptsätze der Katholizismus im XVII. und XVIII. Jahrhundert, die Jesuiten, welche ohne Rücksicht auf die Ueberlieferung so einseitlich wie möglich zu

Haushalte der Menschheit die Aufgabe angewiesen, das Erbe der Hellenen unter den Völkern der Gegenwart anzutreten.³

Sollen aber einmal dergleichen geschichtliche oder symbolische Beziehungen mit in den Bereich der Betrachtung gezogen werden, so dürfte die Entstehungs-Geschichte des Protestantismus näher liegende Anhaltspunkte bieten.

Umlängbar besteht ein ideeller Zusammenhang zwischen Humanismus, Renaissance und Reformation insofern, als der Humanismus im Gegensatz zur starren Scholastik, die Renaissance im Wettbewerb mit der verkocherten Gothik, „die Geister erawachen“ machte und dadurch mit Veranlassung wurde, die unter den Auswüchsen der mittelalterlichen Kirche befangene Gemüther zu reinerer Lebens-Anschauung zu erheben, wie sie die Reformation anstrebt. Will man also für die protestantische Kirche in Deutschland „einen symbolischen Mittelpunkt“ schaffen, so klopfe man an die verwandtschaftlichen Beziehungen, an die Kluft der Renaissance an, welche überdies in Deutschland festeren Boden gewonnen hat, welche die neuere Hineinigung zum Barock, das doch nur auf eben demselben Boden erwachsen ist, aber befestigen als abstreiten dürfte.

¹ Apokalyphe, A. B. — I. Korinther 2. A.

² Freiburg im Breisgau, 1888. 2. Auflage.

³ Akademische Vorlesung. 9 Bde. Nürnberg 1890. 1890.

Nachträgliches zum Ersatz für das Wort Ziegelrohbau. Seitens des Berliner Architekten-Vereins geht ein Schreiben zu, das der Vorstand des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement“ als ihn gerichtet hat und in welchem dieser das Ergebnis der Besprechungen mittheilt, die der genannte Verein in seiner kürzlich abgehaltenen General-Versammlung jener Frage gewidmet hat. Es heißt in dem Schreiben auch den Einleitungs-Sätzen: „Der Vorstand glaubte sich dem Vorwurf der Gleichgültigkeit gegen allgemeine fachliche Angelegenheiten anzuschließen, wenn er es unterlassen hätte, diese Frage auch im Kreise der Verfertiger der für solche Bauten erforderlichen Baumaterialien zur Sprache zu bringen und grüßte ferner, die im Verein zum Ausdruck gelangten Meinungen dem Zwecke

auf keinem besseren Wege dienstbar machen zu können, als wenn er sich die Freiheit nähme, er die schätzbarste und einflussreichste Vereinigung deutscher Architekten die Bitte zu richten, dieselben bei etwaigen Beschlüssen über diese Angelegenheit in freundliche Erwägung ziehen zu wollen; denn das unbestreitbare Recht der Hrn. Architekten, die Wahl der Bezeichnung für die von ihnen aus den verschiedenen Baumaterialien eingeführten Bauwerke lediglich nach ihrem Ermessen an treffen, ward in erster Linie als selbstverständlich anerkannt. — Im übrigen wurde von allen anwesenden Vertretern der einschlägigen Bauartikel einstimmig ausgesprochen, dass, obgleich sie an der bisher hieherorts gebräuchlichen Bezeichnung „Ziegelrohbau“ sich Anstoß genommen hätten, dem für die mittelalterlichen Verhinder geltenden Ausdruck „Backsteinbau“ der Vorrang zu geben sei. — Da aber auch nicht in Abrede gesprochen werden konnte, dass diese Bezeichnung dem jetzigen Sprachgebrauch nicht mehr ganz entspricht, so glatte die Versammlung im Hinblick darauf, dass nicht nur der profilierte oder ornamentierte Ziegel, sondern auch der jetzt übliche in $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ n. v. Formaten gelieferte Verblendziegel als Formziegel angesehen werden müsse, das Wort „Formziegelbau“ als dasjenige bezeichnen zu sollen, in welchem wenigstens für die Fabrikanten der einschlägigen Artikel alle besaglichen Merkmale erkennbar am Ausdruck kommen und welches jede Verwechslung mit irgend welchem anderen nicht gebräuchtem Material ausschließt. — Was die verschiedenen Grade der Ausführung betrifft, so dürften dieselben schwerlich durch einfachere und allgemein verständlichere Wertheildungen anzuzeigen sein, als durch die auch für Bauten aus jedem anderen Material üblichen Zusätze, nämlich durch die Bezeichnung derselben als einfache, feine, oder reiche Formziegelbauten, oder als Formziegelbauten mit Terrakotten, mit Majoliken, oder selbst als Formziegelbauten in Verbindung mit Sandstein usw.

Berlin, den 2. März 1889.

Für den Vorstand: P. Merck.

Ortsstatuten in ihrer Anwendung auf die Stadtgemeinde selbst. Durch ein Ortsstatut vom 5. Februar 1878 war innerhalb der Stadt Dresden die Feststellung von Fabrikbezirken geregelt und dabei bestimmt worden, dass die innere Stadt (Altstadt) frei von Dampfessel-Anlagen bleiben soll. Nun beabsichtigt aber die Stadtgemeinde ein städtisches Elektrizitätswerk zu errichten und hat dazu einen ungünstigen, ihr gehörigen Platz in der Breitenstraße anzuweisen; der Platz ist sich deshalb an das Ministerium des Innern gewandt und Dispensation von den bezüglichen einschränkenden Bestimmungen das angeführten Ortsstatuts erbeten. Der hierauf erteilte ablehnende Bescheid lautet folgendermaßen:

„Das Ministerium des Innern verkennt zwar nicht, wie die Errichtung eines städtischen Elektrizitätswerkes in Dresden für die fernere Entwicklung dieser Stadt nur günstig wirken könnte und würde daher gern bereit sein, das Zustandekommen eines derartigen Unternehmens, so viel an ihm ist, zu unterstützen und zu fördern.

Eine solche Unterstützung und Förderung wird aber immer nur insoweit gerechtfertigt sein, als durch das fragliche Unternehmen die berechtigten Interessen dritter Personen nicht beeinträchtigt werden.

Nun beabsichtigt die hiesige Stadtverwaltung, das von ihr projektierte, in der eingekerkerten Pläne näher beschriebene große Elektrizitätswerk auf den städtischen Grundstücken an der Breitenstraße zu errichten und sie hietzt im Ertheilung der hierzu nöthigen Dispensation von den entgegen stehenden Bestimmungen des Ortsstatuts, die Feststellung von Fabrikbezirken in der Stadt Dresden betreffend, vom 5. Februar 1878.

Mehr als 50 Hausbesitzer und Einwohner der Breitenstraße und Umgebung haben aber gegen die Ertheilung einer solchen Dispensation Widerspruch erhoben unter Bezugnahme darauf, dass aus dem Betrieb des geplanten Elektrizitätswerkes erhebliche Belästigungen und Schädigungen für sie durch Rauch, Kufe, Erschütterungen, Explosionsgefahr und Geräusch entstehen würden, und die mit ihrem Gutsachen gehörte technische Deputation hat sich dahin ausgesprochen, dass, wenn auch die übrigen Belästigungen sich kaum als berechtigt herausstellen dürften, so doch die hier bei Fabrikanlagen und sonstigen größeren mit Elektromotoren versehenen Werken gemachten Erfahrungen allerdings die Annahme begründeten, dass der Betrieb der hier fraglichen Anlage, bei welcher mehrere Leistungen von mehr als 1000 Pferdestärken benutzt werden sollen, insbesondere insoweit der gewöhnliche lirmende Straßenverkehr überhaupt nicht vorhanden ist, oder seitweise ruht, ein auch ansehnlich der Maschinengebäude auf mehr oder weniger große Entfernungen wahrnehmbares, beziehentlich erhebliches Geräusch, welches überdem leicht durch kleine, später sich bemerkbar machende und nicht immer zu heutigende Mängel noch vermehren konnte, verursachen und so an Belästigungen in der Nachbarschaft Anlass geben werde.

Bei dieser Sachlage und in Berücksichtigung des schon erwähnten Widerspruchs der beteiligten Dritten und da ferner zur Zeit nicht vorliegt, dass überwiegende Rücksichten auf das Wohl oder auch das Bedürfnis der Gesamtheit des Ortes die

Errichtung der gesuchten, zur Zeit noch gar nicht für die öffentliche Straßen-Beleuchtung, sondern nur zur Abgabe von elektrischem Licht an Privats bestimmten Anlage notwendig erfordert, hat sich das Ministerium des Innern nicht entschließen können, zur Errichtung des städtischen Elektrizitätswerkes in seiner jetzigen Planung die gebotene Dispensation zu erteilen.“

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Intendanten a. Bearbeiten Appellens a. Wedrig im Kriegsministerium ist der Charakter als Geh. Rath. verliehen.

Baden. Der Prof. Dr. Otto Lehmann a. d. techn. Hochschule in Dresden ist zum ord. Prof. der Physik a. d. techn. Hochschule in Karlsruhe ernannt, o. dem Priv.-Doz. A. Schliekmacher a. d. techn. Hochschule in Karlsruhe der Charakter s. o. Prof. verliehen.

Preußen. Dem hies. kgl. bever. ordentl. Prof. a. d. techn. Hochschule in München, Rudolf Gettgarten, ist der kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Versetz. Dem kgl. a. Brth. Schults, hies. in Stolp, als Mitgl. (aufrzw.) an die kgl. Eisen-Direktion in Bromberg, u. der Brth. Breunhansen, hies. in Essen, als ständ. Hilfsarb. a. d. kgl. Eisen-Betr.-Amt in Stolp.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Morant in Coblenz ist zum kgl. Wasser-Bauinsp. ernannt; demselben ist eine techn. Hilfsarb.-Stelle b. d. Rheinstrom-Beverwärtig. verliehen worden.

Zu kgl. Reg.-Bmstr. sind ernannt: der Masch.-Techn. Ernst Paechen aus Dömitz in Mecklbg., sowie die Reg.-Bfhr. Paul Vogel aus Ottomhof, Kr. Gr.-Strelitz O.-S. u. N. u. Gustav Althäuser aus Dorstfeld b. Dortmund (Masch.-Bau.); — die Reg.-Bfhr. Karl Teichmann aus Alstedt in Grsch. Sachsen, Albert Bode aus Heckenbeck bei Gaudersheim im Herzogth. Braunschweig, Karl Reeseler aus Paris (Hochbaufach); — Paul Hager aus Eberwalde, August Meyer aus Callenhardt, Kr. Lippstadt, Karl Mellin aus Dillenburg a. Paul Berthel aus Gr.-Benschedorf, Kr. Allenstein (Ing.-Bauf.).

Sachsen. Dem Prof. der Ing.-Wissensch. am Polytechnikum in Dresden, Brth. Christian Otto Mehr ist der Titel a. Rang als Geh. Reg.-Rth. in der 3. Kl. der Hofrangordnung verliehen.

Württemberg. Der Straßen-Bauinsp. Naat in Gmünd ist seinem Ansehen gemäß auf die Straßen-Bauinspektion Reutlingen versetzt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. D. B. in H. Aufser der Kontrolle durch den mechanischen Zählapparat ist uns für Ihre Zwecke nichts weiter bekannt geworden. Selbst, wenn Sie nur einen Zugang haben, ist dieser Apparat anwendbar, da dann eine zweifache Drehung für eine Person zählt.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche hitzerischen Hilfsmittel gibt es die beim Entwurf des Plans einer Fabrikanlage für die Erzeugung von technischen Fetten mit Nutzen gebräucht werden können?

A. F. W.

Als ein Werk, welches das Gesamtgebiet der technischen Fette behandelt, können wir nur empfehlen machen K. Schaeffler: Die Technologie der Fette und Oele des Pflanzen- und Thierreichs. Berlin 1888. D. K.

Beantwortungen aus dem Leserkreis.

In No. 20 ist eine Anfrage an den Leserkreis enthalten, wer Beleuchtung für allein stehende Landhäuser liefert?

Die beste Beleuchtung für Landhäuser ist jedenfalls das elektrische Licht aus der galvanischen Batterie „Laboussé“, D. R.-P. No. 46768, sobald es innerhalb einer Anlage von 30 Flammern leuchtet, also elektrische Beleuchtung ohne Dynamo und ohne Motor.

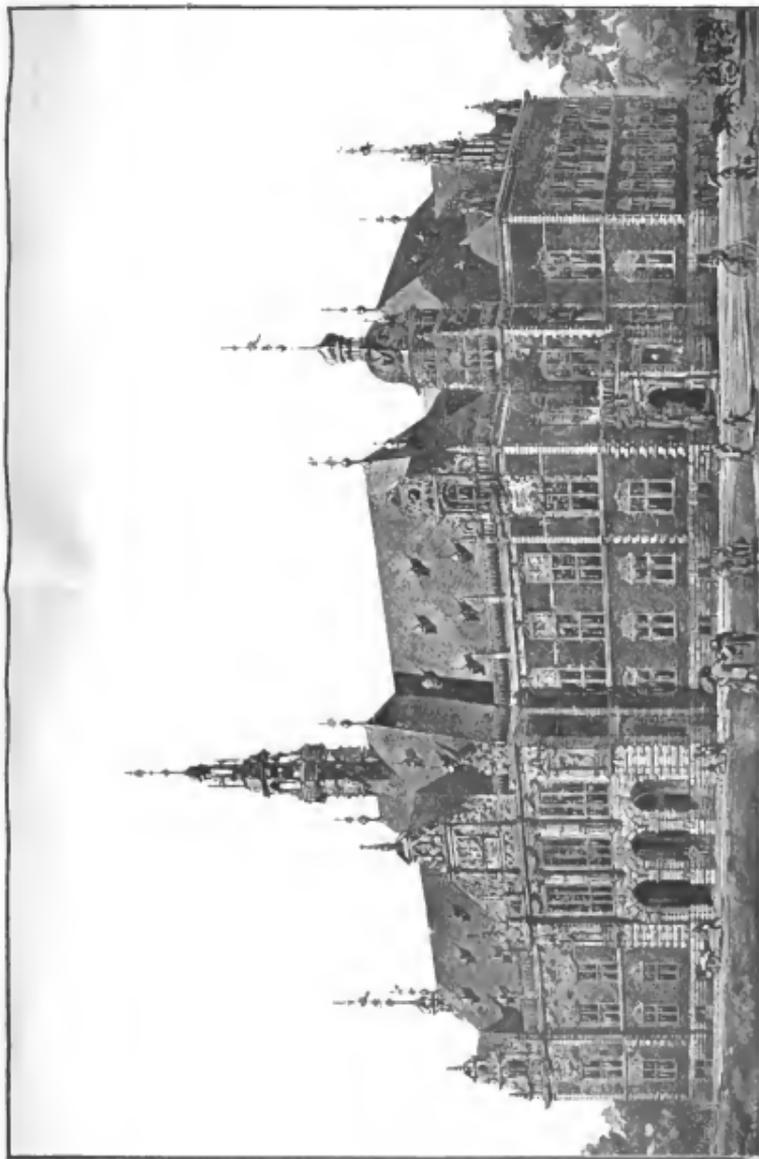
Die bei allen übrigen bisherigen Beleuchtungsarten verknüpften und möglichen Gefahren sind vollständig ausgeschlossen. Jede Menge, jeder Diner kann nach erhaltenen Instruktion die Batterie bedienen. Die Fällung der letzteren ist je nach dem Verbrauch an Licht alle 10 bis 14 Tage zu erneuern. Das Füllungs-Material kann sich der Lichtanlage-Besitzer stets vorzüglich halten.

Die wenig Raum beanspruchende Batterie kann überall hingestellt werden, die Einrichtung in den zu erleuchtenden Räumen ist dieselbe wie bei der elektrischen Beleuchtung mit Dynamo und Motor.

Aus der Batterie kann Glühlicht wie auch Bogenlicht erzeugt werden. Ich habe die Vertretung und die Verwertung des deutschen Patentes übernommen und werde auf Anfragen gern genaue Auskunft ertheilen.

Probé-Beleuchtungen sind eingerichtet:

1. bei Hrn. Hehencollerring 44 und
2. bei Hrn. L. Ochsner hier, Friesenwall 106
und sind diese Einrichtungen täglich zu besichtigen.
Coln, Hehencollerring 44. A. B. Keenig.



Nach dem Aquarell von Chr. Hehl.

ENTWURF ZU EINEM NEUEM RATHAUSE FÜR HARBURG A. F. (I. PREIS.)
Architekt Christoph Hehl in Hannover.

W. Greve, lithographirt, Berlin.

Berlin, den 30. März 1889.

Eintritt Entwurf zum Neubau eines Rathhauses für Harburg. (I. Preis.)
 Eine Architektur-Ausstellung im Berliner Kunstgewerbe-Museum. (Schluss.)
 Von Münster zu Hamburg. — Neues Doppelzimmer aus Eisen und Holz.
 Vierzehnter Beitragungen über Metallbatterien — Asphaltbatterien — Holz-

plaster. — Mittelabteilungen von Verlässen: Architekten- und Ingenieur-
 Verein zu Hamburg. — Verm. Lehrbuch: Winkler-Dechmak. — Straßensicht
 über den Lauenowitzer Kanal in Zuge der Barkow- u. Waldemar-Straße.
 Beschreibung eines Hotels in New-York. — Brief- und Fragekasten.

Entwurf zum Neubau eines Rathhauses für Harburg. (I. Preis.)

Architekt Christoph Hehl in Hannover.

(Hierzu die Ansicht als Bildtafel.)

Seitens des Magistrats von Harburg wurde im April v. J. ein beschränkter Wettbewerb um den Entwurf eines neuen Rathhauses angeschrieben, an dem 7 durch die Vereine in Berlin und Hannover in Vorschlag gebrachte Architekten theilnahmen. Der Schwerpunkt der den Bewerbern gestellten Aufgabe lag in der künstlerischen Gestaltung des Aeusseren, da dem Programm eine durch Hrn. Stadtbaumeister Homann angefertigte Grundriss-Skizze beigefügt war, die allerdings zunächst nur zur Klarstellung des Raumbedürfnisses und der städtischereits gewünschten Zusammenlegung der einzelnen Räume bestimmt war, die aber von fast allen Entwürfen ohne wesentliche Änderungen übernommen worden ist. Auch für den architektonischen Aufbau waren gewisse, maassgebende Anhaltspunkte festgesetzt. Es war einmal die Höhe der einzelnen Geschosse genau vorgeschrieben und des weiteren die Forderung gestellt, dass die im gefügten Backsteinbau mit Werksteingliederungen anszuführenden Fassaden im Stile der späteren deutschen Renaissance zu entwerfen seien.

Ueber das Ergebnis des Wettkampfes, welches Hrn. Bauarch Prof. Köhler a. Hannover und Hrn. Bauarch W. H. a. Berlin im Vereine mit 4 Harburger Mitgliedern als Preisrichter entschieden haben, ist a. Z. (S. 539. Jhrg. 1888 d. Bl.) bereits kurz berichtet worden. Der I. Preis (1290 M.)

wurde dem Entwurf des Arch. Christoph Hehl in Hannover, der 2 n. 3. (800 M. bzw. 500 M.) den Arbeiten von Arch. C. Duflein in Berlin und Prof. H. Stier in Hannover zugesprochen, während die übrigen 4 Bewerber eine Entschädigung von je 200 M. erhielten. — Mittlerweile haben die städtischen Behörden sich entschlossen, den an erster Stelle ausgewählten Hehl'schen Entwurf unter der Oberleitung des Verfassers zur Ausführung bringen zu lassen.

Die hier mitgetheilten Abbildungen führen den Lesern neben den beiden Haupt-Grundrissen die Ansicht des Gebäudes nach diesem Entwurf vor Augen.

Im dem zunächst geplanten Umfange soll die Anlage aus einem Hauptgebäude am Rathhaus-Platz und einem auf der rechten Seite desselben angegliederten Flügel an der Lindenstraße bestehen. Die Möglichkeit einer künftigen Erweiterung des Hauses durch Anbau eines entsprechenden linken Seitenflügels an der Marienstr. und eines Bürgersaales von 250—300 qm, der in einem nach dem Hofe zu vorspringend Mittelflügel Platz finden würde, war programmässig vorzusehen. — Ueber die Einzelheiten der Anordnung geben die Grundrisse wohl genügende Auskunft. Sie darf im allgemeinen gewiss als durchaus zweckmässig angesehen werden; namentlich verdient die Anlage der 3 in der Vorderfront liegenden Eingänge, von denen der mittlere unmittelbar zur Haupttreppe, die beiden seit-



1. Pförtner- u. Buehlerzimmer. 2. Stadtkämmer. 3. Polizei Dir. 4. Polizei-Komm. 5. Polizei-Komm. 6. Polizei-Komm. 7. Polizei-Komm. 8. Malthezimmer. 9. Kämmerer. 10. Kämmererzimmer. 11. Schulhaus. 12. Sparkasse. D. Dienst. Dr. Diözesan. Hg. Registrator.



13. Sitzung-Säle. 14. Rathhaus-Zimmer. 15. Ober-Bürgermeister. 16. Stadtkämmer. 17. Militär- und Steuer-Bureau. 18. Stadt-Schreiber. 19. Magistrats-Bureau. 20. Schallenspektator. A. Schreiber. V. Vorzimmer. W. Wartezimmer.

Eine Architektur-Ausstellung im Berliner Kunstgewerbe-Museum.

(Schluss.)

Es hat nicht minder und für die Laienwelt wohl noch in höherem Grade anziehend als die vorher besprochenen Arbeiten Rieth's sind die von Hrn. Reg. a. Brth. Dr. Meydenbauer in Berlin zur Ausstellung gebrachten „Messbild-Annahmen, Zeichnungen und Groß-Photographien“, welche in ihrer Gesamtheit den Raum an der inneren Wand des halben Lichtlochs füllen.

Als den Zweck dieser Ausstellung dürfen wir es ansehen, der Öffentlichkeit davon Kenntnis zu geben, in welcher Richtung die vom preussischen Staate eingeleiteten und unter Leitung des Hrn. Dr. Meydenbauer stehenden Arbeiten zur Begründung eines Denkmal-Archivs sich bewegen und welche Ergebnisse durch dieselben in den letzten Jahren bereits erzielt worden sind. Vielleicht hätte dieser Zweck in der Anzeige der Ausstellung, sowie in dem zum Verständnisse derselben heraus gegebenen Erläuterungen noch etwas schärfer betont werden können. Denn es ist ein, selbst in Fachkreisen noch vielfach vorherrschender Irrthum, dass es sich bei diesen Arbeiten in erster Linie um die Förderung und weitere Entwicklung des Messbild-Verfahrens handle, während dieses doch lediglich als Mittel zum Zweck benutzt wird. Freilich ist die Form, in welcher die Kosten der besg. Arbeiten noch immer im „Steatshaushalt“ eingetragen werden (im diesjährigen Etat, Kap. 122, Tit. 361, „zu Ausgaben für das Messbild-Verfahren 15 000 M.“) durchaus geeignet, einem solchen Irrthum weitere Nahrung zu geben.

Ueber das Messbild-Verfahren Dr. Meydenbauer's (früher „Photogrammetrie“, später „Bildmesskunst“ genannt), das wir seit dem Bestehen a. Ztg. mit warmer Theilnahme verfolgt haben, brauchen wir an dieser Stelle aus nicht weitläufig an-

zulassen. Für diejenigen Leser, die von demselben noch nichts gehört haben sollten, sei kurz bemerkt, dass das Verfahren auf dem Grundgedanken beruht, die bei der Anfertigung eines perspektivischen Bildes aus Grundriss und Aufriss eines Gebäudes erforderliche Arbeit zweckheften und demnach aus einem durch photographische Aufnahme gewonnenen, perspektivischen Bilde eines Gebäudes Grundriss und Aufriss desselben abzuleiten. Selbstverständlich genügt, um Vollständigkeit zu erzielen, in Wirklichkeit nicht eine einzige Aufnahme, sondern es muss auch einem vorher aufgestellten Arbeitsplan eine ganze Reihe solcher von verschiedenen Standpunkten aus genommen werden. Ueber das weitere Arbeits-Verfahren möge die folgende von Hrn. Dr. Meydenbauer selbst gefertigte kurze Erläuterung Auskunft geben. „Das Auftragen beginnt mit dem Einrichten der Bilder in das mit Winkelinstrument und Stahlhandmaass eingemessene Netz der Standpunkte, von welchen aus die Bilder aufgenommen sind. Dieses Netz muss mindestens einen mehrfach sichtbaren Punkt des Bauwerks enthalten. Das Auftragen erfolgt dann nach der bei Messtisch-Annahmen bekannten Methode des Vorwärts-Abschneidens. Nachdem der Grundriss welcher auch alle hochliegenden Punkte enthält, die bei den Aufrissen und Durchschnitten gebraucht werden) angefertigt ist, wird die Höhenlage dieser Punkte nach abgekürzter Methode mit Hilfe des Rechenstichens ermittelt, und das Auftragen erfolgt danach ebenso, als wären die Maasse direkt gemessen.“

Dass es keineswegs so ganz leicht und einfach ist, auf solchen Wege zu brauchbaren Ergebnissen zu gelangen und dass es hierbei nicht nur eines grossen Maasses von Sorgfalt, Umsicht und Übung, sondern auch vor allen Dingen durchsichtiger, scharfer Instrumente bedarf, liegt auf der Hand. Es ist dies offenbar auch der Grund, weshalb das Messbild-Verfahren eines verhältnissmässig langen Zeitraums bedürftig hat, um sich aus der Vorstufe der Versuche zu jenem Grade

lichen in die Mittelkorridore der Flügel führen, rühmend hervor gehoben zu werden. Als ein (mit geringem Mehraufwand an Raum leicht zu beseitigender) Mangel dürfte es dagegen anzusehen sein, dass der zwischen der großen Haupttreppe und dem Hauptsale liegende Vorraum nur die Breite des Korridors hat; eine Erweiterung desselben würde es zudem ermöglichen, im Erdgeschoss eine größere Flurbahn anzulegen — ein Motiv, das man im Innern eines deutschen Rathhauses eben so gern entbehrt, wie dasjenige des Urthurms im Aeusseren.

Ueber die Gestaltung des letzteren im vorliegenden Entwurf spricht sich das Gutachten der Preisrichter, wie folgt aus: „Die äussere Architektur zeigt sehr schöne Verhältnisse. Sehr gut abgewogen ist die Masse des Mittelhauses mit dem zierlichen Dachwerk zu den Giebeln an den Ecken und den beiden Thürmen. Die Ausbildung der Einzeltheile verräth feines Formgefühl und genaue Kenntniss der mustergetreuen Beispiele der alten Renaissancebauten des deutschen Nordens.“ Man kann diesem Lob nur in jeder Beziehung beistimmen und demselben noch hinzufügen, dass der Entwurf auch in dem Grade des Reichthums, welcher in der Durchbildung der Einzelheiten und in der Anordnung bildnerischen Schmucks beobachtet worden ist, das für den gegebenen Fall richtige Maass besonders glücklich getroffen hat. Durchaus im Geiste der alten Rathhäuser Nieder-Deutschlands und Hollands gestaltet, wird der Bau den noch vorhandenen Denkmälern dieser Art an das würdigste sich anreihen. Und wenn er seinen künstlerischen Werthe nach wohl umstande wäre, nach an jedem anderen, des architektonischen Reizes nicht entbehrenden Orte mit Ehren sich zu behaupten, so wird er für die Stadt Harburg, der in dieser Beziehung ein ganz besonders sprichwörtliches Maass zuzumessen ist, sicher eine um so größere Bedeutung gewinnen.

Vom Münster

Gelehrte unserer ersten Mittheilung über die bevorstehende Wiederbesetzung der Stelle des Münster-Baumeisters von Straßburg erwähnte wir bereits, dass die Veranlassung an dieser Maßregel im wesentlichen durch die aufgrund ihrer eingehenden Untersuchung des Münsters erkannte Nothwendigkeit gegeben sei, an dem Bauwerk umfassende Herstellungs-Arbeiten zur Ausführung zu bringen. Jene Untersuchung war im Herbst v. J. durch zwei, seinen Vortragsverlauf herauf Gothik von europäischem Ruf, Hrn. E. Boeswillwald, „inspecteur général des monuments historiques“ in Paris und Hrn. Oberbrth, Dombaumeister Fr. Fruhns von Schmidt in Wien herbeigeholt. Mittler-

weil haben beide Meister auch das Ergebnis derselben öffentlich berichtet und es ist demnach möglich, der Fachwelt etwas eingehendere Mittheilungen über die am Münster vorhandenen Schäden und die zur Abhilfe derselben vorgeschlagenen Maßregeln zu machen.

Als eine kleine Schwäche — nicht in künstlerischer Beziehung, sondern mit Rücksicht auf die zweckentsprechende Verwerthung des Hauses — ist es freilich anzusehen, dass bei dieser Fassaden-Gestaltung der gewaltige, noch durch einen 2 hohen Kniestock vergrößerte Dachraum des Hauses verhältnismäßig wenig nutzbar ist, weil die Oeffnungen, durch welche ihm Licht zugeführt wird, ungleich hoch liegen. In dieser Beziehung dürften vor der Ausführung wohl noch durchgreifende Aenderungen des Entwurfs bewirkt werden. Die Art, in welcher die im Programm geforderte Anlage jenes Kniestocks durch eine Durchschnitts-Skizze erläutert worden war, hätte übrigens, wie die Preisrichter hervor heben, sämtliche Bewerber dazu verleidet, das Hauptgesims in einer Höhe von 2 über der Decke des Hauptgeschosses durchzuführen und die Fenster des Dachgeschosses entweder, wie hier, erst oberhalb dieser Linie oder als kleine Oeffnungen dicht unterhalb des Gesimses anzuordnen.

Zu den Werkstein-Gliedern der Fassade soll Oberkalksteiner oder Deister-Sandstein, zur Verblendung der Flächen dunkelrother Backstein verwendet werden. Für die Dächer ist Schieferdeckung, für die Dachröhre und die Laternen der Thürme Schiefer- bzw. Kupfer-Bekleidung in Ansicht genommen.

Die Innenräume, deren Ausgestaltung im einzelnen wohl erst bei der nochmaligen Durcharbeitung des Entwurfs für die Zwecke der Ausführung endgültig festgestellt werden wird, sollen — entsprechend dem Aeusseren — einfach, aber in monumentaler Würde gehalten werden. Die Flure und Korridore werden gewölbt, die Treppen in Stein hergestellt.

Die Baukosten sind überschläglich zu 220 000 M. für das Hauptgebäude und zu 90 000 M. für den Flügel geschätzt, was einem Einheitspreise von 300 M. bzw. 200 M. für 1^{qm} Grundfläche entspricht. —

Vom Münster zu Straßburg.

Der Bericht, das Fr. v. Schmidt selbständig erstattet hat, ist gleichsam privater Natur und verlobten in einem

solchen solchen Aufgabe vollkommen gemessen gewesen wären. Es ziemt denn auch der Kaiserliche Herrschergeheimen Meisters Ritz, Volzke, Schmitz, Schneider usw. vor v. Egke in Stuttgart, Rizer in Ulm, Deitrich in München, Essau in Wien in München, Witzinger in Berlin und Torow in Metz als Architekten genannt, die mit aber umfassenden Kenntnissen der mittelalterlichen Formwelt auch mit der mittelalterlichen Bautechnik Konkretheit auf das genaueste sich vertraut gemacht haben. Verantwortlich hat man Hrn. Boeswillwald, letztem auch Straßburger dessen Gutachten sein vor allem zu erliegen besitzt war und der in der That den in die geistigen Verhältnisse in ansehnlicher Weise entsprechen hat, nicht zurechnen zu können, dass sich Zusammenstellungen von deutschen Architekten in der Angelegenheit Landstände zu verdrängen.

Diese hier vorgeführten, sämtlich in dem einheitlichen Maßstabe von 1:100 aufgetragen und lediglich in schlichten Linien gehaltenen, aber deshalb um so klareren Zeichnungsgruppen betreffen die Dume zu Trar und Erfart (von R.-B. Bürde) die Einzeltheile zu Harburg, die Kirche zu Kyllburg, die Reime der Thürme, die Thürme zu Friburg. Für einige derselben sind zugleich die „Arbeitblätter“ ausgestellt, aus denen das Netz der für die photographischen Aufnahmen benutzten Standpunkte und die Ableitung der Grundrisse nach dem oben geschilderten Arbeits-Vorgehens erreicht ist.

Die Hauptmasse der ausgestellten Blätter bildet allerdings Abzüge von jenen in einer Größe von 40^{cm} an 40^{cm} hergestellten photographischen Aufnahmen, also den eigentlichen „Massbildern.“ Sie gehen ihrerseits gleichfalls in das Denkmaler-Archiv über — nicht nur damit nach ihnen jederzeit die Richtigkeit der vorhandenen Zeichnungen geprüft und erforderlichenfalls neue Zeichnungen hergestellt werden können, sondern auch weil sie in ihrer Wiedergabe der wirklichen Erscheinung des Bauwerks jene rein geometrischen und linearen Darstellungen ergänzen. Des letzteren Zweck dienen ebenfalls die „Gros-Photographs“ d. h. Vergrößerungen, die nach jenen Massbildern in einer eigens für diesen Zweck hergestellten „Präfixions-Vergrößerungs-Camera“ auf Bromsilber-Emulsionspapier entwickelt sind. Bei einer Größe von 70^{cm} an 50^{cm} geben sie die Bauwerke meist in der doppelten Größe, Einzelheiten aber in der sechs- und achtfachen Größe der ursprünglichen Aufnahme wieder. In ihrer technischen Herstellung Meisterwerke der photographischen Kunst, die es fast verzeihen lassen, dass man auf rein mechanischem Wege erzeugte Blätter vor sich hat, halbes sie das Bild der dargestellten Werke in seinem Umfange und mit einer Treue fest, die es für Zwecke gewisser Studien und Untersuchungen allerdings entbehren macht, die Bauwerke selbst anzusehen. Ja, bestimmte Einzelheiten, bei denen schwache Unterschiede in der Oberflächen-

der Reife und Sicherheit zu entwickeln, den es jetzt augenscheinlich erlangt hat. Ein Erfolg, der in erster Linie allerdings auf der zähen Ausdauer des Erfinders beruht, den wir aber so einmüde sehr namhaften Grade auch dem Eintreten der Staatsregierung für das Verfahren und namentlich der warmen und verständnisvollen Theilnahme verdanken, welche der gegenwärtige Hr. Unterrichtsminister Dr. von Gossler demselben persönlich gewidmet hat.

Der Werth, den das Messbild-Verfahren insbesondere für die Aufnahme von Baudekmälern besitzt, besteht vor allem in seiner, jeden bei unmittelbarer Messung so leicht vorkommenden persönlichen Fehler ausschließenden Zuverlässigkeit, denn aber in der größeren Schnelligkeit der Aufnahme und der großen Kraft- und Kosten-Ersparnis, die sich aus dem Fortfall der auf direktem Wege meist so schwer ausführbaren Höhen-Messungen ergibt. Von einem rein mechanischen Verfahren kann allerdings nicht die Rede sein. Ganz abgesehen davon, dass gewisse Einzelheiten, die sich der photographischen Aufnahme entziehen, gesichtet werden müssen, bedarf es natürlich eines Verständnisses der Form und eines zeichnerischen Geschicks, die auf anderem Wege geschildert sein müssen, um zu den Messbild-Aufnahmen die Zeichnungen des Denkmals herzustellen. Indessen verdient die Angabe Dr. Meydenhauers dass das Auftragen dieser Zeichnungen mindestens eben so schnell erfolgt als — unter gleichen Voraussetzungen — auch unmittelbare genommene Maßlinien möglich ist, unbedingten Glauben. Es ist auch erforderlich, aus der gegenwärtigen Anstellung zu sehen, dass der Begründer des Verfahrens keineswegs mehr der alleinige Träger desselben ist, sondern dass unter seiner Leitung bereits eine Anzahl jüngerer Fachgenossen, Hg.-Bmstr. Bürde u. H. Hartung, Arch. J. Unte und P. Kaeuchhaner (†), mit ausgezeichnetem Erfolge an der Herstellung jener für das Denkmaler-Archiv bestimmten Zeichnungen thätig gewesen ist.

Vortrag, den dieser in der Sitzung des Vereins, Ing. u. Arch.-V. zu Wien am 1. December 1888 hauptsächlich der Baugeschichte des Münsters gewidmet hat. Obgleich der letztgenannte Stoff neuerer, demaligen Fortsetzung fern liegt, so hat er in früheren Jahrgängen d. Bl. doch eine so bedeutende Rolle gespielt, und haben die Ansichten, welche ein Fachmann vom Range des Wiener Altmeisters hierüber insofern, wenn es zweifellos Anspruch auf allgemeine Aufmerksamkeit, dass wir nicht umhin können, wenigstens in Kürze diejenigen Punkte anzuführen, in denen der Vortragende besonderen persönlichen, an Ort und Stelle gewonnenen Überzeugungs Ausdruck gegeben hat.

Eine solche Punkt ist zunächst die Stellung des Münsters zu der Frage über den Ursprung und die Entwicklung des gotischen Stils. Bekanntlich vertritt Fr. v. Schmidt die Ansicht, dass dieser Stil keineswegs als eine neue, fertige Bauweise von Frankreich nach Deutschland eingeführt worden sei, sondern dass auch letzteres einen selbständigen Antheil an seiner Entstehung und Ausbildung habe. Einen besonders Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht erachtet er in der Stilleitigkeit der stilistischen Wandlungen, die sich von den romanischen Resten des Straßberger Münsters durch die im Übergangsstil gestalteten Theile bis zu den Leistungen der reifen Gotik Erwin's Schritt für Schritt verfolgen lassen. Jene landläufige Annahme einer plötzlichen Einführung des in Frankreich entstandenen Stils nach Deutschland treffe allerdings zu für den Dom von Köln und andere Bauten am Niederrhein, wo man die dahin mit Tafelsteinen kleinen Formate gebaut hatte und daher bei Einführung des Quaderbaues auch zur Annahme eines völlig neuen, der Technik des letzteren angepassten Stils genöthigt war. Am Oberrhein dagegen, im Bereich der späteren Straßberger Hütte, wo man von alterher die Quadertechnik geübt hatte, sei der Übergang von der romanischen zu der gotischen Kunst ein sehr allmählicher und durchaus stetiger gewesen. Wenn er sich entsame und schwerfällig vollzogen habe, so ist dies in Folge der Umstände zu erklären, die Einfluss von dort sich geltend machen konnten, so liegt das wesentlich daran, dass den Franzosen ein überaus hübsches Material zur Verfügung stand, während man in Straßburg mit dem spröden Buntsandstein der Vogesen sich abfinden musste. Trotzdem habe diese oberdeutsche Schule stets ihre Selbständigkeit gewahrt und ihre Ueberlieferungen niemals verlagert.²

Interessend des Bauplans, nach welchem das durch den Vorgänger Erwin's gegen 1270 vollendete Langhaus angelegt war, äußert Fr. v. Schmidt die Vermuthung, dass ursprünglich eine ganz andere Thurm-Anordnung als die jetzt bestehende beabsichtigt gewesen sei. Der Umstand, dass die Sturmsitze der

Seitenschiffe erdrichtigermaßen mit starken Mauern abgeschlossen waren, wie dies aus dem sehen Münster in Freiburg noch der Fall ist und dass auch das Mittelschiff mit einer solchen Mauer versehen gewesen sein könnte, legten dem Gedankens nahe, dass auch hier, wie in Freiburg ursprünglich nur ein einziger, mächtiger Thurm aufgeführt werden sollte — (Th das 4. Thurmgeschoss über der sogenannten Plattform bis in die Bogenschlässe des Achtecks von Ulrich Enninger als Urm der von den Jüngern von Prag entworfen ist, lässt sich nach F. von Schmidt's Ansicht aus dem Formen dieses Bauteils nicht feststellen. Die letzteren tragen unzweifelhaft östdeutsches Gepräge; da aber die Prager Schule bekanntlich durch Peter Arler von Gmünd begründet ist, so würde dies für die eine wie für die andere Ausnahme sprechen. Da übrigens die Jüngern besonders als Bildhauer berühmt waren, so erscheint eine gemeinsame Thätigkeit dergleichen mit dem 1419 gestorbenen Ulrich Enninger nicht ausgeschlossen. — Von dem Nachfolger Enninger's, dem als Vollender der Thurmperiode bekannten Johannes Hille als Köln wird bemerkt, dass derselbe seine Ausbildung am Mittelrhein gewonnen zu haben scheint, da die von ihm angewandten Formen mit dem in Mainz, Frankfurt a. M., Würzburg usw. gebräuchlichen übereinstimmen. —

Was nun den gegenwärtigen Bauzustand des Münsters betrifft, so bespricht Fr. von Schmidt es als das Gesamt-Ergebnis seiner in Gemeinschaft mit dem französischen Meister durch mehre Tage fortgesetzten Prüfungen und Untersuchungen aller Theile des Baues, dass der eigentliche Körper des letzteren vollkommen wohl erhalten und in vollem Gleichgewicht befindlich sei; denn nirgends seien Risse oder Setzungen nachzuweisen, die bedenklich wären. An der Gliederung desselben fände sich dagegen eine Unzahl kleinerer Mängel von zum Theil erster Art — hervor gegangen aus der Verwitterung einzelner Steine, die wiederum weniger durch das Material veranlasst als durch die vielen Brande und andere Unfälle, namentlich durch so manne verheerende Restaurationen in den letzten 300 Jahren eingeleitet ist. Es habe sich aus diesem Befunde die Ueberzeugung ergeben, dass, wenn nicht in nächster Zeit auch der Organismus des Baues angegriffen werden sollte, eine umfassende Wiederherstellung desselben erforderlich sei. —

In sehr eingehender Weise verbreitet sich über die Einzelheiten dieses Befundes und über die demnach am Münster vorzunehmenden Arbeiten das Gutachten Bosswillwald's, das soeben im französischen Urtext und einer demselben gegenüber gestellten (nicht immer fehlerfreien) deutschen Uebersetzung als eine 0 Druckseite starke Denkschrift veröffentlicht worden ist. Da sich Fr. v. Schmidt in einer besonderen Erklärung diesem von Hrn. Bosswillwald erstatteten Berichte in allen Theilen ausdrücklich angeschlossen hat, so ist der letztere als die gemeinsame amtliche Aeußerung beider Sachverständigen und als das Programm für die inzwischen durch Berufung eines neuen Münster-Baumeisters bereits eingeleitete Wiederherstellung des Denkmals zu betrachten. Die Wichtigkeit des Gegenstandes erheischt es, dass wir uns mit ihm in etwas ausführlicherer Weise beschäftigen.

Das Gutachten, welches einerseits die schlaenigt erforderlichen Sicherungs- und Ausbesserungs-Arbeiten, andererseits

¹ Im Ansatze mitgetheilt durch No. 10 der Wochenchrift des Vereins von S. Müllers d. T. Eine dem Berichte beigegebene kleine Abbildung und dem St. Hill der „Klassen schen Granules-Vorläufer“ entnehmen, sind aber selbstverständlich nicht Eigentum (Herrn Dr. „Kongress-Veranstaltung“ Unternehmen, sondern entstehen der baugeschichtlichen Studie, die Fr. Adler in Frage 70 der Drucke, beig. veröffentlicht hat. Wir schließen daraus Veranlassung, so der Bitte entgegen, ein Werk wie das Klassische niemals ein Ziel zu beschreiben.

² Es erscheint uns nicht angebracht, bei Gelegenheit dieses Berichtes die Annahme des „Herrn Dr. „Klassen schen Granules-Vorläufer“ an der Gotik in Frankreich ausser Acht zu vertreten. Wir können jedoch nicht umhin, auf den erheblichen Zeitunterschied zwischen dem ersten gotischen Bauteile in der Zeit der Entstehung und dem letzten romanischen Theile am Münster von Straßburg aufmerksam zu machen.

Beschaffenheit der Stoffe eine Rolle spielen, a. B. Sparen alter Meiereien usw., werden sich auf ihnen umgleich besser erkennen lassen, als vor der Wirklichkeit, da die Photographie derartige Unterschiede bekanntlich übertrifft. — Neben dem schon vorher erwähnten Bauwerken sind in solchen Mosaikbildern und Groß-Photographien insbesondere die Porta nigra, die Hofkirche und die St. Paulin-Kirche von Triest, die Kirche in Oberbach-Glan, die St. Quirin in Namur, die Marienkirche die Schlosser zu Bryeg und Oels usw. vertreten.

Werden die Arbeiten für das Denkmäler-Archiv in gleichem Umfange und mit gleichem Erfolge fortgesetzt, so können wir hoffen, diese in einer Reihe von Jahren zu einer Anzahl entwickelt zu sehen, die in ihrer Art recht wohl mit dem berühmten Archiv der französischen „Commission des monuments historiques“ sich messen kann und letzteres in Bezug auf Vollständigkeit und sachliche Zuverlässigkeit sogar übertrifft. Wir dürfen eine solche Ansicht mit um so größerer und dankbarer Gesinnung begrüßen, als wir von jeder — nach unseren schwachen Kräften aber unablässig — mit auf ein solches Ziel hingearbeitet haben. Vielleicht erfüllt sich noch unser Wunsch, dass neben diesen Arbeiten auch das Studium und die Aufnahme der Baudenkmäler im Sinne jener französischen Vorbilder vonseiten des Staates eine bessere Unterstützung und Förderung erfahre, weil es kein besseres Mittel giebt, die Entwicklung der architektonischen Jugend in gesunde und richtige Bahnen zu leiten! —

Der Inhalt der in Rede stehenden Sonder-Anstellung dohnt sich weit über die beiden Sammlungen aus, über die wir bisher berichtet haben. Aber der Raum, über den wir zu diesem Zwecke verfügen können, ist bereits so reichlich in Anspruch genommen, dass wir die anderen Gegenstände nur in flüchtigster Kürze berühren können.

Der Theilnahme unserer Fachgenossen mag vor allem andern noch die angegebene Sammlung italienischer

Studien warm empfohlen werden, die der Meier Hr. Ernst Jordan ausgestellt hat. Etwa je zur Hälfte Darstellungen in Oel- und Wasserfarben enthaltend, umfasst dieselbe neben rein figurlichen und landschaftlichen Studien auch eine große Anzahl wertvoller Aufnahmen der Dekoration von Innenräumen, in der Mehrzahl aus Rom, aber auch solche aus Venedig, Capri und Pompeji. Besonders verdienstlich der Künstler, dessen Darstellungen theils die Gesamtwirkung der betreffenden Räume fest zu halten suchen, theils den Hauptwurf auf getreue Wiedergabe der einzelnen Bilder und Ornamente legen, diesem Gebiete besondere Interesse zu. Wir würden uns freuen, wenn er solches später auch auf dem Gebiete selbständiger, künstlerischer Schaffens betätigt.

Von der Mesterausstellung von Holschnitten aus dem Werke: „Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild“, die noch auf Veranlassung des verst. Kronprinzen Rudolf von Oesterreich veranlasst und von diesem dem Kunstgewerbe-Museum überwiesen worden ist, haben wir nicht den günstigen Eindruck gewonnen, dem andere Berichte Ausdruck geben. Insofern diese unter der Oberleitung von Prof. Hecht in Wien entstandenen Arbeiten mit anerkennenswerther technischer Virtuosität dem Ziele entsprachen, die Erziehung des Holschnittes derjenigen einer Hadlung annähernd, haben sie der werthvollsten künstlerischen Eigenart des Holschnittes, seiner Markigkeit entsagt und sind in eine Manier verfallen, die etwas stüpflich und geschmacklos wirkt.

Interessend der Lichtdruck-Veröffentlichung des Silbergehens der badischen Städte und Gemeinden zur Vermählung des Erbgroßherzogs, der Kunststickeren von Fr. Jürros in München und Fr. Bonder in Wiesbaden, sowie der prachtvollen Sammlung altpreußischer kunstgewerblicher Erzeugnisse aus dem Bezirke des Hrn. v. Brandt in Peking müssen wir uns mit einer bloßen Erwähnung begnügen. —

die weniger dringlichen, in einem Zeitraum von 20 Jahren und mehr allmählich auszuführenden Arbeiten zusammen faßt, beginnt gleichfalls mit der Erklärung, das trotz der vorhandenen, zumthil bedeutenden Risse in mehreren Strebe Pfeilern und Mauern der Thürme und des Hauptportals die Sicherheit des Bauwerks im ganzen doch nirgends gefährdet sei. Ebenso sei das Innere frei von bedenklichen Schäden, während sich das Aeußere, insbesondere der Langseiten und der nördlichen Thürmgeschosse, in einem fast unangenehmen Zustande des Verfalls befinde. Die Schuld an diesem Zustande schein hauptsächlich der Umstand zu tragen, das nach dem Brande von 1870 keine allgemeine Herstellung des Aeußeren angefangen sei, wie sich früheres Besinden jedesmal bewährt wurde. Man habe damals seine Aufmerksamkeit vornehmlich auf das Innere gerichtet und sich der Aeußeren (abgesehen von den Gewölben aus Dächern) in dem nothwendigsten Ausbessern an den Balustraden und Gesimisen, sowie an einem der großen Fenster des Hauptschiffs begnügt.⁴ Neben jenem Brande von 1870, dessen zerstörende Wirkungen vielleicht nicht sofort erkennbar gewesen seien, wären dazu noch die strengen Fröste der letzten Jahre, sowie die Verwendung geringwerthiger Steine als weitere Ursachen des eingetretenen Verfalls anzu-nennen.

Es folgt demnächst als der Haupttheil und Kern des Ganzen eine sehr gewissenhafte, bis in die kleinsten Einzeltheile erstreckte Aufzählung sämtlicher Schäden, welche die beiden Sachverständigen bei ihrer Untersuchung entdeckt haben — namentlich unmittelbare Angabe der Maaßregeln, die zur Abhilfe derselben erforderlich scheinen. So beginnt am Aeußeren des Triportals und geht dann aber auf die vor diesem liegende offene Galerie, die Hochstrasse, das Hauptgesims, die Balustraden und Fialen des Mittelschiffs, die Strebe Pfeiler und ihre Widerlag-pfeiler, das südliche Seitenschiff mit dem Schatzsahl und der St. Katharinen Kapelle, den südlichen Querschiff Flügel und seinen großen Eckstrebe Pfeiler, die Galerie am Fialen des Vierzahrgewölbes, den nördlichen Querschiff Flügel, des St. Lorenzportals, die St. Lorenz Kapelle, und das südliche Seitenschiff. In einem zweiten Abschnitt wird in entsprechender Weise der Westbau des Münsters behandelt: die Portale, der Südhurm, endlich der Nordthurm und dessen Spitze.

Es würde die einer Mittheilung an dieser Stelle gesteckten Grenzen weit überschreiten, wenn wir auch nur auf die wichtigsten der im einzelnen angeführten Schäden eingehen wollten. Das Gesamthild, das man beim Lesen des Berichts vom Zustande des Münsters gewinnt, ist durchaus geeignet, auch minder ängstliche Gemüther in ein gelindes „Grausen“ zu versetzen. Ueberall fest sind sich, zum Theil auf beträchtliche Flächen über die Längen, Steine, die abgeblüht, gekraust oder zerbröckelt sind, ganze Strecken und verfallend sind. Ein großer Theil der Zierglieder ist durch Verwitterung in eine formlose Masse verwandelt oder es sind die einzelnen Steine derselben aus ihrer Lage gewichen; viele hängen nur noch an den eisernen Krampen oder werden durch die in allen Richtungen angebrachten Eisen gehalten. Dass als der bei weitem schlimmste Zustand derjenige der Westfront und des Nordthurms geschildert wird, welche mit dem Brande von 1870 überhaupt nicht in Berührung gekommen sind, dürfte allein in genügendem Maaße erkennen lassen, das es doch wohl eine — im vorliegenden Falle immerhin entschuld bare — Uebertreibung war, wenn der letztere im Eingang des Schriftstücks als die Hauptursache aller a. Z. vorhandenen Schäden am Münster bezeichnet worden ist. In der That werden im Variante des Berichts — und nicht etwa nur beim Westbau — noch mehr andere, sehr einflussreiche Ursachen für die eingetretenen Zerstörungen angeführt: die häufige Anordnung von Steinen in ihrer natürlichen Lagerung zuweilen unfindigen Lage, die Verwendung eingebetteter eiserner Klammern und Anker, welche beim Rosten den Stein sprengt haben, und insbesondere die mangelhaften Entwässerungs-Anlagen, welche an einzelnen Punkten Anhäufungen von Schnee und Wasser gestatten bzw. gewisse Theile dem Angriff der abströmenden Wassermassen aussetzen.⁵

⁴ Inwieweit in dieser Darstellung ein Vorwurf gegen den damaligen Münster-Baumeister Hrn. Klohn enthalten ist, müssen wir es den mit dem Verhältnisse genauer vertrauten Persönlichkeiten überlassen, die Anzeichen des verfallenen Münsters nicht ohne etwaige fabelhafte Beschuldigung in Betracht zu nehmen. Aus der uns zugehörigen Quelle (Dresd. Berg. Abg. 1872 S. 285) können wir nur das unangenehme Folgende mittheilen: Die Herstellung der durch die Beschädigung von Steinwerk am Münster verursachten Schäden, deren Kosten das Deutsche Reich übernahm auf insgesamt 300,000 Proc. rechnete, betrug im Jahre 1870 100,000 Proc., im Jahre 1871 200,000 Proc., im Jahre 1872 150,000 Proc. für die Erwerbung und Herstellung der zerstörten und beschädigten Bücher, 80,000 Proc. für die Herstellung der Glasfenster, 80,000 Proc. für die Herstellung der Orgel, 27,000 Proc. für Türe, Letztere, Bildungen, plastische Bücher etc. und nur 25,000 Proc. für Arbeiten im Innern verwendet werden sollten.

⁵ Inwieweit wird ein unbefangener Techniker auch allein diese, selbst bei Aufmerksamem sehr geringfügigen, Schäden des Münsters als Lösungsmittel nicht auch nicht annehmen können, der nicht aus dem Werke

Als die dringendsten, sofort vorzunehmenden Arbeiten werden diejenigen bezeichnet, welche auf die Sicherung und Herstellung der eigentlichen Kirche (zwischen Thurm- und Chorbau) sich beziehen; a. zw. wird wiederum der größte Werth auf Herstellung einer regelmäßigen und möglichst einfachen Ableitung des auf den Dächern gesammelten Regenwassers gelegt, inbehtr welcher bestimmte Vorschläge gemacht werden. In sich dieselben an den in Sattelform angeordneten Dächern der Seitenschiffe nicht ohne eine Aenderung dieser Dächer verwirklichen lassen, so wird zugleich empfohlen, die bezgl. Gelegenheit zu benutzen, am ihren First niedriger zu legen und dadurch einen größeren Theil des Hauptschiffs sichtbar zu machen. Weiters künstlerische Fingerzeige beziehen sich auf die Erneuerung der Figuren in den Baldachin-Nischen der Strebe Pfeiler — die nicht angefallen sind und zur Aufstellung vorbereiteten Figuren werden als misslungen bezeichnet — und auf die Wiederherstellung des oberen Theils der St. Katharinen Kapelle.

Die Ansführung der Arbeiten am Westbau können hinaus geschoben werden, bis diejenigen an den beiden Laageseiten der Kirche vollendet sind. Einstweilen seien jedoch die Entwärfe anzustellen, die vom Untergange des nach dem Zierglieder abhängigen sowie die für die zu einsetzenden Theile erforderlichen Werkstücke zu brechen und der Witterung aussetzen, damit später nur solche Steine verwendet werden, die dem Froste bereits widerstanden haben. In Angriff zu nehmen wären dann, nachdem zuvor erst die schadhafte Mauer des 2. Thurmgeschosses ausgebaut seien, an erster Stelle die Pyramide und auch ihr die weiteren Theile bis zum Fialen hinauf. Bei den nun anzuführenden Theilen sei die Anwendung von Eisenwerk streng zu verbieten und statt dessen überall Bronze in Gebrauch zu nehmen.

Der Schluss des Gutachtens bezieht sich auf einige nebensächliche, anscheinend seitens der Stadtverwaltung ausdrücklich angefordernde Fragen. Zunächst auf diejenige einer Freilegung der Chorseite des Münsters durch Durchführung der Münsterergasse zum Schlossplatz. Hr. Boeswillwald ist zwar solches U-ternehmen, das allerdings nicht ohne Beseitigung eines erheblichen Theils von dem anstößenden Lyceum möglich wäre, nicht abgeneigt, rüth jedoch, vor dem entscheidenden Beschlusse zunächst durch sechshundert Studien gehen zu untersuchen, ob sich eine Freilegung der bezgl., von jeder ein-gebauten Münstertheile vom künstlerischen Standpunkte aneb empfehle. Eine Beseitigung der auf der Südseite des Münsters angehängten Gärten, welche Seitenschiff und Sockel umdecken, wird in entsprechender Weise das Wort geredet, obwohl der von demselben eingenommene Platz für die beim Baustellungsbaue anzuordnenden Gerüste und Werkplätze nicht unbetheert werden könne. — Die Einrichtung einer Heizanlage für das Münster wird als ausführbar anerkannt, jedoch ein Entschlus hierüber gleichfalls zu nochmaliger, sorgfältigster Erwägung empfohlen. —

Als die wichtigste Maaßregel, welche allein in stande sei, den in Aussicht zu nehmenden Arbeiten den nöthigen Erfolg zu sichern, heißt endlich Hr. Boeswillwald hervor: mit der Leitung dieser Arbeiten einen Architekten zu beauftragen, der ebenso mit mittelalterlicher Kunst vertraut wie in ähnlichen Ausföhrungen bewährt sei und daher in seiner Person eine Bergschaft dafür beste, das das selbe Denkmal weder in seinem konstruktiven Bestande noch in seinem künstlerischen Gepräge angetastet werde. —

Soweit das Gutachten, dessen Werth für sich selbst spricht. Die deutsche Stadtverwaltung von Straßburg hat es an sich nicht fehlen lassen, um dem Ratho sogleich die That folgen zu lassen. Ebe der Sommer gekommen ist, dürften unter der neuen, kraftvollen Münsterbauamters Leitung die Arbeiten zur Herstellung des ehrwürdigen Bauwerks wohl schon im vollen Gange sein. Dass dieselben von glücklichem Gelingen gekrönt werden müechte, ist ein Wunsch, in den nit nur aus gewiss alle deutschen Architekten stimmen werden.

Dürfen wir unsererseits eine Bitte an Banmeister und Stadtverwaltung aussprechen, so ist es diejenige, die gegenwärtige Gelegenheit nicht nur an sorgfältigen Untersuchungen über die vielfachen so streitigen, für die Kenntnis mittelalterlicher Kunst hochwichtige Geschichte des Münsters, sondern auch in dieser gewisser, demnächst zu veröffentlichten Aufnahmen des Baues zu benutzen, an der es a. Z. bekanntlich noch fehlt, —

— und diesen schließlich sogar an erster Stelle — dafür verantwortlich zu machen, das es der Verzagtheit in so hohem Maaße ausgesetzt ist, Erweitern aus dem unteren Theile der Münsters, welche a. Z. wiederum eine selbständige Erneuerung erfordrigen Herstellung beinhalten, im Laufe der Jahrhunderte niemals nicht ein einzmal, sondern schon zwei bis dreimal erneuert worden sind, so kann man sich gewiss keine Vorstellung machen, wieviel desto mehr die Gethül und ihres Ansehen auf Monumentalität, namentlich ganz erwachsen. — F. —

Neues Doppelfenster aus Eisen und Holz.

Wie so vielfach und u. a. auch in Freymann's Konstruktionslehre hervor gehoben worden ist, trägt die Konstruktion der modernen Fenster den noch ungeheuren Widerstand in sich, bei möglichst schmalen, wenig lichtperrenden Rahmenprofilen beweglich und dauernd dicht schließen zu sollen. Man ist zugunsten guter Dichtung in neuester Zeit bis an

etwa 13cm Breite der Mittel- bzw. Kämpfertheilung hinauf gegangen, nachdem schmälere Profile sich nicht bewährt hatten. Bei den üblichen Doppelfenstern mit Zwischenfüher vergrößern sich in der Diagonale diese lichtperrenden Theilungen sogar bis auf etwa 22cm Breite. Trotzdem genügt die damit erzielte Dichtigkeit im nördlichen Deutschland, wo man vielfach

die dichten aber unbekannt und ungeschloßen nach Außen schlagendes Fenster vorsieht, noch nicht. Auch nach anderer Mängel laufen der üblichen Fenster-Konstruktion an. Sie stört oft bei Entweklung des Fassaden-Reliefs wegen zu großer Raumaufüllung; sie hindert den Ausbau im Winter, indem die noch ungestrichenen Fenster in unangetrockneten Bauteilen so sehr verwellen, das Schließen nicht möglich oder schädliches Nachheben nötig wird. Endlich ist auch das Gewicht der vielen Flügel mit ihrer Anzahl von Verschlüssen unangenehm.

Diese anerkannten Uebelstände haben bereits mehrfach Anlass zur Ausführung anderer Konstruktionen. Am meisten haben unter diesen überjüngeren Anklang gefunden, bei welchen die Flügel oder Zwischenfüße dicht auf einander liegen, weil eine Luftschicht von 25–30 mm Dicke zur thermischen Isolierung ausreicht. Haben indess diese Fenster auch die besagte Handhabung vor der üblichen Konstruktion voraus, so stört bei ihnen doch stets das verstärkte Profil, thesowohl in Bezug auf Lichtverperrung als auch wegen der zu verdoppelt auftretenden Quellendeckung.

Mit Vorsehendem ist die in Abb. 1, 2 u. 3 dargestellte Konstruktion eines neuen Doppelfensters, „Panzerfenster“ genannt, gekennzeichnet.

Abb. 1 zeigt den Schnitt durch die Umfassungen und mit geringer Abänderung auch den halben Schnitt durch den Kämpfer, die für den Unter Rahmen nötige Wasser-nase ist punktiert angedeutet; sie ist mit zwei Abtropfkanten ~förmig angeordnet, um das Ueberfließen des Abflawassers in den Unterfals zu verhindern umöglich zu machen. Der Wasserchlag wird in üblicher Weise gesücht.

Abb. 2 u. 3 stellen Schnitte durch die aufgehende bzw. feststehende Mitteltheilung dar.

Das ganze Außenfenster ist in Eisen hergestellt; es bildet den „Panzer“ und Träger für das innere Fenster. Die Anschlüsse sind zur Aufnahme der unten beschriebenen Dichtung aus Holzleiste, die Flügel aus besonders profilirten Winkelisen, die Schließgestänge, Pfosten und Kämpfer aus glatt oder verzinkt gewalzten Eisen hergestellt.

Das innere Außenfenster wird weder sich verwerfen, noch kann es quellen oder fallen. Das Holzwerk wird durch guten Anstrich oder Veranklung (der fertigen Arbeit) verhindert.

Eine gute Dichtung der Falze ist mit der Einlage eines rechtwinklig geschnittenen Filzstreifens in die festen Eisenanschläge erreicht; dieselbe dichtet in den drei Druckkanten a, b u. c gleichzeitig, indem der Fals beim Umliegen die in Abb. 1a skizzierte Form annimmt, also die Dichtkanten a und c bildet und durch die Nase des Flügels an 3. Male in der Mitte bei b (s. Abbild. 1) gepreßt wird. Als 4. Dichtung tritt der Anschlag des Holzfensters auf. Die Luftisolirschicht ist die von der Außenluft durch die 3 Dichtkanten a, b u. c und die breite Auflagerfläche der Rahmen, von der Zimmerluft durch die letztere und 2 Dichtkanten abgeschlossen. Diese Lage des Filzes in Futterhaken ist auch insofern von Wichtigkeit, als der Fals nicht seitwärts Nässe durch Abgleiten der Fensterflügel ausgesetzt ist, trocken aber auch ohne zweifelhafte Imprägnationsmittel auf vorläufig anbelegte zunehmende Zeit elastisch erhält.

Eine fernere Dichtung für die Luftisolirschicht läßt sich, falls nötig, leicht wie in Abbild. 2 gezeichnet bilden, indem der Eisenflügel einen 2. Ansatz erhält, der auf elastische Streifen, die in den Holzflügel eingelegt sind, drückt. Für das Innenfenster und den Futterrahmen ist mit Rücksicht auf größere Wohnlichkeit, soemalige Falsdichtung und leichtes Anbringen des Beschlags Holz beizubehalten, doch sind dessen

Querschnitte, den verkleinerten Eisenprofilen entsprechend, bedeutend eingeschränkt. Da die Innenflügel nur beim Reinigen für sich bewegt, im übrigen aber von den Eisenflügeln armirt werden, genügen Holzstärken von 25–30 mm und Theilungs-breiten von 50–100 mm. In der Diagonale vergrüßert sich diese Mitteltheilungsbreite nicht wesentlich.

Die Holz- und Eisenflügel können sich unabhängig von einander bewegen, soweit Feuchtigkeits- und Wärme Verhältnisse veranlassen.

Der Beschlag vereinfacht sich gegen bisher erheblich. Von außen her eingelassene Ecken verstärken in üblicher Weise die Holzflügel; auf dem im Holzflügel befestigten Band dornen hängen gleichzeitig die Eisenflügel mit gekrümmten und die Holzflügel mit geradem Bandlappen an, das sowohl Eisen- und Holzflügel zusammen, als auch die letzteren für sich an gehoben werden können. Letztere Einrichtung bietet die gelegte, Künne provisorisch verglassen zu können, ohne die Holzflügel der Nase des noch unfer-tigen Baues anzusetzen.

Kleinere, einfache Scherpe halten je einen Eisen- und einen Holzflügel so zusammen, das gemeinschaftliche Drehung stattfindet.

Als Verschlüsse sind solche zu wählen, die mit geringer Kraftanstrengung 16 bis 18 mm weite Sperröffnung sicher überwinden, welche Eigenschaft z. B. Habelbusch's, Klemmtrieb's, Druckschwen gel usw. besitzen.

Der Beschlag eines vierflügeligen Doppelfensters mit an gehender Mitteltheilung besteht daher nur aus 16 Ecken, 8 bzw. 10 Händern, 4 Scherpechen und 2 Verschlüssen.

In Abbild. 4 ist gezeigt, wie einfache Fenster in ähnlicher Art herzustellen sind.

Sollen Doppelfenster darzwischen gestellte Blumen aufnehmen, so wird der eiserner Flügel, wie Abbild. 5 zeigt, durch angelenkte Blüchweide vertieft. Die Blümentöpfe brauchen dann beim Öffnen des Fensters nicht bei Seite gestellt zu werden.

Auch diebstahrsichere Vergitterung mittels eiserner Fenster sprossen ist auf solche Weise leicht zu ermöglichen (s. Abbild. 6).

Richtet man den Beschlagverschluss eines vergitterten Fensters derart ein, dass er durch zerbrochene Scheiben hindurch nicht von außen geöffnet werden kann, so sind eingemauerte Gitter, Lüden usw. vor den Fenstern entbehrlich.

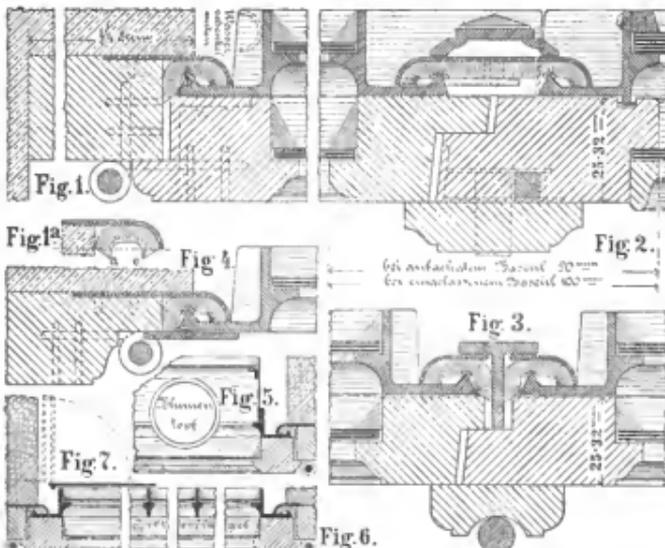
Die Vergrößerung der Fensteröffnung, s. Abbild. 7, gestattet auch wohl die Anlage von äußeren, inneren Klapp-läden. Der Verschluss derselben wird durch eine einfache Vorrichtung gleichzeitig mit dem der Flügel durch den Beschlagverschluss der Flügel bewirkt. Ein-, zwei- oder dreifache, geradlinig- oder bogenförmig geschlossene Fenster oder eine Balkonbrüstung, Manöverwerk usw. bieten in der Herstellung keine besonderen Schwierigkeiten.

Die Anbringung von Rolläden ist in nichts gehindert, vielmehr wird durch die zusammen gedrängte Konstruktion ein größerer Raum der Fensternecke dazu frei.

Der Preis der beschriebenen Konstruktion ist unannehmbar derselbe wie der der üblichen besseren Doppelfenster mit Zwischenfüßern.

Das Patent auf die an dieser Konstruktion auftretenden Neuerungen ist nachgekauft. Die Fabrikation ist bereits in Angriff genommen, auch werden Ausführungs-Erlaubnisse erteilt und stehen Probefenster zur Besichtigung bereit.

Franz Spengler, Fabrikant, Berlin, Alte Jakobstr. 6



Vergleichende Betrachtungen über Steinpflaster — Asphaltpflaster — Holzpflaster.

Von Regierungs-Baumeister Pinkenbarg.

Über von Jahr zu Jahr wachsende Verkehr auf den Straßen großer Städte, sowie die gesteigerten Ansprüche des Publikums an Sauberkeit und Bequemlichkeit derselben haben die Gemeinde-Verwaltungen schon seit lange genötigt, der Herstellung der Straßen-Pflasterungen erhöhte Beachtung zuwenden und das Pflaster den zunehmenden mittelbaren und unmittelbaren Anforderungen des Verkehrs besser anzupassen.

Vergewöhnlicht man sich den Pflasterarted, wie er noch vor verhältnismäßig kurzer Zeit fast durchweg vorhanden war, bzw. auch heute noch ist, so wird man angeben müssen, dass ein derartiges ein unregelmäßiges, unebenes Steinen Pflaster Oberfläche, einfach in Kies oder Sand verlegtes Pflaster, welches fortwährend erheblichen Nachtheilen ausgesetzt war, dem Fahrverkehre daher die größten Schwierigkeiten bot, zu betäubendem Lärm Veranlassung gab, esodere Ausbesserungen und folglich auch Kosten verursachte, durch sein schlechtes Aussehen das Auge beleidigte, dass ein solches Pflaster auf die Dauer für Städte mit wachsenden Wohnende, verfeinerter Lebensart, zunehmenden eigenen und Fremden Verkehre unmöglich war und bessern Pflasterarten weichen musste. Als solche sind Steinpflaster auf fester Unterbettung, Asphalt- und Holzpflaster zu bezeichnen, welche denn auch heute ausgedehnte Anwendung finden. Bedenkt man nun, welche erhebliche Summen die Gemeinde-Verwaltungen jährlich für die Herstellung und Instandhaltung der Straßen auszugeben gezwungen sind, so erscheint es angemessen, dem Wesen dieser neueren Pflasterarten auf den Grund zu gehen, die Vortheile, die sie bieten, die Noththeile, welche ihnen, vornehmlich der Natur des Materials nach absehen, gegen einander abzuwägen. Dabei kann es sich naturgemäß nur um eine Betrachtung der einzelnen Pflasterarten als sich handelnd, losgelöst von allen örtlichen Eigenthümlichkeiten, Liebhabereien und Vorurtheilen. Wir beschränken mithin nicht das Pflaster Berlin oder London usw., sondern Steinpflaster, Asphaltpflaster, Holzpflaster schlechthin.

Es erscheint geboten, erst die Herstellungsweise des früher allgemein üblichen Pflasters etwas näher ins Auge zu fassen. Derselbe lässt sich kurz, wie folgt, darlegen: Die Pflastersteine von unregelmäßiger Kopfform, noch often meistens stark verjüngt, zugleich in der Höhe werden die Arbeiter in eine Unterbettung von Sand oder Kies neben einander gesetzt, ohne dass dabei auf einen regelmäßigen Verband der Steine unter einander, welcher sich in den meisten Fällen auch nicht einmal herstellen lässt, gesehen wird, so dass die Oberfläche eines solchen Pflasters ein mosaikartiges Aussehen zeigt. — Die betreffenden Steine werden nun ein gewisses Maass, welches sich nach verschiedenen Umständen richtet, höher gestellt als die Oberfläche der Straße später werden soll.

Nachdem diese Arbeiten beendet sind, werden die Steine mit Hilfe von Handrosen abgerammt und wird dabei gleichzeitig die Profilinie des Demmes, dem richtigen Querprofile entsprechend, möglichst eben hergerichtet.

Dann wird das Pflaster mit feinem Kies überworfen und derselbe unter reichlicher Verwendung von Wasser in die Fugen eingefegt. Zum Schluss erfolgt eine nochmalige Ueberwertung des Pflasters mit Kies oder Sand.

Es liegt auf der Hand, dass die Festigkeit, mithin die Dauerhaftigkeit dieses Pflasters in erster Linie auf dem Maasse beruht, zu welchem die Steine in die Unterbettung, bzw. den Untergrund eingetrieben sind, sowie auf der Menge des Kiezes oder Sandes, der sich zwischen den einzelnen Steinen befindet.

Bei der beschriebenen Herstellungsweise ist der erste Punkt abhängig von der Pflichttreue, mit welcher die Arbeiter ihre unwillkürbare Arbeit des Abrammens — und das ist eine der schwachen Seiten der ganzen Pflasterungsart — verrichten. Nach Fertigstellung der Oberfläche ist Niemand in stande zu beurtheilen, ob alle Steine gleichmäßig und genügend tief in die Bettung eingetrieben sind; es darf aber angenommen werden, dass der Arbeiter bestrebt sein wird, sich die Arbeit so leicht wie möglich zu machen.

Hierin kommt, dass derselbe bei der Ungleichförmigkeit der Steine nach Höhe und nach Größe der Fugflächen auch nicht in der Lage ist, alle Steine gleich stark einzustricken, da er andernfalls niemals das erforderliche Profilinie des Demmes herstellen vermöchte. Angenommen der Arbeiter, welcher die Steine so setzen hat, hätte verschiedene hohe Steine in die unklugen gleichförmig hohe Unterbettung gesetzt, so wird der nachfolgende Rammen die höchsten Steine am besten so fest einstricken, dass ein weiteres Eindringen derselben weniglich ist; bei den kleineren, welche sich mit Leichtigkeit in die weiler einstricken ließen, wird er hierauf aber verzichten müssen, da ihm sonst die ebene und gleichförmige Oberfläche des Pflasters verloren geht.

Was den zweiten Punkt anlangt, so werden beim Einschlämmen in einzelne Fugen mehr grobkörnige Kieskörner, in andere mehr feinkörniger Sand gelangen. Hier werden sich die Flächen zweier benachbarten Steine sehr eng berühren, so dass der unterliegende Hohlraum nicht genügend ausgefüllt werden kann; dort wieder werden weite und kiefende

Fugen entstehen. Da nun der Halt der Steine gegen einander, also auch ihr Widerstand gegen Kippen und Verschiebungen, von der Summe des zwischen ihnen liegenden Bettungsmaterials abhängt, so wird auch in dieser Beziehung eine ungleiche Widerstandsfähigkeit das Ergebnis sein. Hierzu kommt noch die verschiedene Härte der verwendeten Steine, welche selten nur einem Bruche entzogen werden, sondern meistens es auf dem Felde zusammen gelassen Findlingen verschiedenster Gesteinsarten bestanden.

Ein derartiges Pflaster trägt also den Keim der Zerstörung im vollsten Sinne des Wortes in sich, wobei die Schnelligkeit derselben selbstverständlich in erster Linie von der Größe und Schwere des Verkehrs, welcher sich über das Pflaster bewegt, abhängt. Kommt es das Pflaster fertig und dem Verkehre übergeben, so machen sich die Uebelstände der Herstellungsweise geltend. Die Räder, welche über die nicht bis zu voller Festigkeit eingetriebenen Steine gehen, drücken diese zunächst nieder. So bilden sich überall Vertiefungen und Erhöhungen und das Pflaster wird immer holpriger. Gegen die höher stehenden Steine stoßen die Räder der Wagen, so dass man sich die Hufe der Pferde und bringen die Steine, so höher zum Kippen, je geringer die Fugflächen sind, je weniger Bettungsmaterial in die Fugen lagert, je weniger Reibungs-Widerstand sie überwinden sind. Die weitere Folge ist, dass das Bettungsmaterial und die Fugenerfüllung noch oben auf die Straße gezoget wird und dort den Staub oder den Schlamm vermehrt. So verlieren die Steine nach und nach allen Halt und die stark gelockerte Pflaster fällt mit der Zeit in sich zusammen.

Hierzu gesellen sich als Folge-Erscheinungen: betäubender Straßenlärm, indem die Räder nicht mehr über das Pflaster weg rollen, sondern gewissermaßen fortwährend von den höheren Steinen auf die tiefer stehenden hinstößt — vergrößerte Zug-Widerstände, weil die Pferde die Räder aus den Vertiefungen wieder in die Höhe ziehen müssen — erhöhter Straßenschmutz, da das Wasser in den Vertiefungen stehen bleibt, so dass dortige Straßen bei nassem Wetter vollständig mit Koth überzogen sind — erhöhter Staub, so Folge der aus den Fugen dringenden zerriebenen Kies- und Sandtheilchen.

Ein solches Pflaster bedingt daher verhältnismäßig hohe Ausgaben für Reinigung und Beseitigung. Vor allem aber stellt sich die Unterhaltungskosten erheblich: Ausbesserungen sind fast dauernd erforderlich und nach wenigen Jahren ist auch das Stammmaterial derartig verbraucht, dass es durchweg erneuert werden muss.

Endlich ist noch auf die gesundheitlichen Uebelstände eines solchen Pflasters hinzuweisen, welche namentlich in großen Städten mit enger und geschlossener Bebauung ins Gewicht fallen. Alle thierischen Abfälle und Aeserwässerungen, theils mittelbar, theils unmittelbar zufolge Auswasung durch den Regen in den Boden eindringen und diesen mit der Zeit in erheblichem Maasse verschmutzen.^{*)}

Die Mängel der alten Pflasterungsweise sind so offenkundig, dass man sich nur wundern muss, wie man nicht längst darauf gekommen, wenigstens die größten Fehler zu vermeiden.

Zunächst wendete man seine Aufmerksamkeit den Steinen an. Ihre hauptsächlichsten Mängel bestanden in der Unregelmäßigkeit der Form der Kopffläche, der ungleichen Höhe, der meist so geringen Ausdehnung der Fugflächen, mit der jedoch bedingten Vergrößerung des spezif. Drucks.

So ging man dazu über, die Steine sorgfältiger zu heben und auf ein besseres Verhältnis der Kopffläche zur Fugfläche zu halten, namentlich aber die Steine für eine und dieselbe Pflasterung gleich hoch zu machen. Die Regelmäßigkeit der Form der Steine hatte weiter zur Folge, dass man sich des mosaikartige Nebeneinanderstehen der ungleichmäßig gestalteten Steine aufgeben ward, dieselben vielmehr in parallelen Reihen mit regelrecht Verbände neben einander versetzt werden. Durch diese Fortschritte wurden gleichzeitig einige andere Uebelstände, wenn auch nicht gänzlich beseitigt, so doch wesentlich gemindert.

So war namentlich das ungleichförmige Abrammen der ungleich hohen Steine nicht mehr möglich; die Vergrößerung der Fugfläche wirkte dem Kippen wesentlich entgegen; die gleich breiten Fugen ließen sich besser verfüllen. Immer aber blieben die durch die Witterung bedingten Uebelstände bestehen und führten, was sich in verlogener Weise, die Zerstörung des Pflasters herbei, das Durchweichen des Pflasters durch den Regen, das Aufdrücken desselben bei Frost, das Herausstoßen des Sandes aus den Fugen und damit das Versinken der Unterbettung, das allmähliche Versacken der Steine.

Nach wie vor wurde bei einer Umlegung des Pflasters, nicht bis eine Neupflasterung, sondern auch eine Neubeseuchung der inzwischen in alle Winde zerriebenen Unterbettung erforderlich.

^{*) Anmerkung: Bei den Pflasterarbeiten in den Berliner Straßen zeigte sich also Durchsickern des Bodens bis zu 20-30 cm unter dem Pflaster. Der nach gelbe, röhre fahnenhafte Saft in der ausgehöhlten Stärke eine tiefdunkle Farbe und strömte ohne nennlichen Druck aus.}

An ein gutes Pflaster in städtischen Straßen, vornehmlich mit lebhaftem Verkehre sind aber folgende Anforderungen zu stellen:

1. Die Oberfläche des Pflasters muss eine möglichst vollkommen Fläche bilden, damit:

a) den Bewegungen der Pferde und dem Rollen der Räder der geringste Widerstand entgegen gesetzt wird,

b) das Pflaster sich gut reinigen lässt,

c) die Abführung des Meteor- und das Sprangwassers eine möglichst vollkommene sei:

2. Die Oberfläche muss den Pferden genügende Sicherheit gegen das Ausgleiten bieten.

3. Material und Konstruktion des Pflasters müssen deher so gewählt werden, dass die unter 1 und 2 an die Oberfläche gestellten Ansprüche — allen auf die Zerstörung des Pflasters oder der gleichförmigen Oberfläche gerichteten Angriffen zum Trete — so lange wie irgend möglich erfüllt werden.

4. Die Kosten für Anlage und Unterhaltung des Pflasters zusammen genommen müssen möglichst gering sein.

Diese Forderungen stehen in einem natürlichen Zusammenhange. No. 1 und 2 lassen die Forderungen, welche Verkehre und Hygiene an das Pflaster zu stellen berechtigt sind, zusammen; hieran knüpft No. 3 die Forderung, die Konstruktion so zu wählen, dass die Forderungen ad 1 und 2 möglichst lange erfüllt bleiben und endlich erhebt No. 4 vom wirtschaftlichen Standpunkte aus den Anspruch, die Konstruktion so zu einzurichten, dass mit einem Kleinwerth an Kosten ein Großwerth an Wirkung erzielt werde.

Arten der Pflasterart.

a) Steinpflaster.

Es war ein Gedanke von weittragender Bedeutung und durchgreifender Wirkung, die Unterbettung als einen in sich festen Körper herzustellen, welcher von einer Umlegung des eigentlichen Pflasters unberührt bleibt, so tragfähig, dass dieselbe in der Lage ist, dem Drucke der größten über sie gehenden Verkehrslast genügenden Widerstand zu leisten, ohne ausweichen zu können und dadurch den über ihr liegenden Pflastersteinen die Möglichkeit des Sinkens zu bieten, dagegen die als Pflastermaterial hergestellte Decke als einen Theil zu betrachten, welcher die Verkehrslasten sicher zu leiten im Stande ist, aber unter den Einwirkungen dieser der Zerstörung allmählich entgegen geht, daher von Zeit an Zeit der Erneuerung bedarf.

Die Gesamt-Konstruktion besteht dabei aus zwei streng getrennten Theilen: der Unterbettung, welche als etwas Dauerndes und der Pflasterdecke, welche als etwas Vergänglichliches anzu sehen ist. Seitdem sich diese Anschauungen in der Praxis Eingang verschafft, kann man in Wahrheit erst wieder von einem Straßenbau reden, vermag man die Pflasterung städtischer Straßen auf wissenschaftlicher Grundlage aufzubauen.

Was die Herstellung eines solchen Pflasters auf fester Unterbettung anlangt, so wird zunächst die letztere in der oben Weise angeführt, entweder aus Kiesbetten oder aus einer Schotterbettung.

Die Kiesbetten eine Mischung von grobkörnigem Kiese und Zement im Verhältnisse von 1:5 bis 1:8 gemengt, wird in einer Stärke von 15—20 cm auf den vorher einigermaßen geebneten Straßen-Untergrund aufgebracht und die Oberfläche nach der Pflaster-Oberfläche ein gebendes Profillinien abgeglichen. Hieran muss der Erhärtungs-Process abgewartet werden.

Die Schotterbettung, gemeinlich 200 mm stark, wird aus 2 Lagen Steinen gebildet, einer untern 100 mm starken Packlage, deren Steine, die größeren Flächen nach unten gekehrt, von den Arbeitern dicht neben einander auf den Boden gesetzt werden. Auf diese Lage werden die Schüttsteine ebenfalls 100 mm hoch aufgebracht. Alsdann erfolgt die Abwälen dieser Massen mittels kräftiger Walzen (Pferde oder Dampfwalzen), wobei ebenfalls die Profilinie der demnächstigen Straßenoberfläche ihren Ausdruck in der Oberfläche der Schüttung findet. Ist die Masse in sich genügend fest zusammen gewirkt, so wird die Oberfläche 2—3 cm hoch mit Kies überschüttet und dieser alsdann wie auch die Fugen des Schotters eingewalzt.

Auf den so hergestellten Unterbetungen erfolgt nunmehr unter Zuhilfenahme einer weiten dünnen Kieseldecke das Verlegen der regelrecht behauenen Steine in ordnungsmäßiger

Mittelungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 5. März 1889. Vorsitz, Hr. Kämmerl.

später Hr. F. And. Meyer; anwesend 54 Mitglieder.

Hr. Himmelheber trat in einem ausführlichen Bericht über den Inhalt der Engel'schen Schrift „Eisenbahnerreform“ vor. Beisitzler der von Engel angestellten Rentabilitäts-Berechnung für den von ihm verglichenen Persenartert gelangt Redner zu denselben Ergebnissen, wie nach No. 23 S. 135 d. Z. Prof. Lenzherd in seinem Vortrage, dass nämlich eine Mindereinnahme von rd. 100 Million. M. sich nach Berichtigung eines Rechenfehlers ergebe. Trute dieser und mancher anderer Einwendungen hielt Redner die neuartige wiederum von Engel gegebene Anregung an einer Reform des Tarifwesens doch für recht beachtenswerth und wünscht, dass die Frage von den

Verbande. Ist dieses beabsichtigt, so handelt es sich nach um die Anfüllung der Fugen.

Bekräftigt wird dieser Schluss zunächst durch Verfüllung mit geriebenem Kies — Perliques — bis etwa auf $\frac{1}{2}$ der Höhe der Steine und des weilers durch Ausgießen der Fugen entweder mit Zementmortel oder mit bituminösen Mischungen. Hierdurch ist eine hinab absolute Unverrückbarkeit der Steine gegen einander erreicht und ebenso ist ein Ausweichen derselben auch unten nicht mehr möglich, da die Unterbettung ein solches nicht zulässt und die Kieskörner nicht mehr aus den geschlossenen Fugen entweichen können.

Was die Aeorndung der Pflastersteine anlangt, so sind zwei verschiedene Arten in Gebrauch. Entweder versetzt man die Steine derart, dass die zwischen zwei benachbarten Steinreihen durchlaufenden Fugen senkrecht zur Längsaxe der StraÙe stehen oder unter 45° gegen diese geneigt: Diagonal-Pflasterung.

Um einen regelrechten Verband zwischen den Steinen zu erzielen, bedarf man bei der letzteren Pflasterart außer den gewöhnlichen Steinen noch einiger anderen Sorten und zwar der Bieder-, der Doppel- und der Fächer-bein-, der Dreiecksteine. Zu den Diagonal-Pflasterungen verwendet man lediglich würfelförmige Steine, während sonst prismatische Steine angewendet Anwendung finden.

Prüfen wir diese Art Pflaster auf die Erfüllung der eben gestellten Anforderungen, so ergibt sich zunächst, dass die Oberfläche erfolge der regelrechten Bearbeitung der Steine und der Enge der Fugen eine möglichst vollkommen ist, welche dem Rollen der Räder nur geringen Widerstand entgegen setzt, sich mit den üblichen Kehrmuscheln gut reinigen lässt und die Abführung des Meteorwassers nicht hindert. Den Pferden bietet dasselbe durch die nicht an glatte Oberfläche od durch das Vorhandensein der Fugen genügende Sicherheit gegen Ausgleiten.

Die Konstruktion des Pflasters, der zufolge ein Versacken der Steine eben so wenig wie ein Kippen stattdessen kann, gibt Gewähr, dass die Oberfläche allen Angriffen aus Trutt möglichst lange erhalten bleibt.

Die Abnutzung des Pflasters ist von 5 Faktoren abhängig: von der Gesteinart, von der Enge und von der Wahl des Steinformaten. Dass die Wahl der Gesteinart für die Erhaltung des Pflasters von der größten Wichtigkeit ist, liegt auf der Hand; von ihr hängt die Abnutzung der Oberfläche als solcher ab. Sehr harte und spröde Steine werden sich verhältnißmäßig an den Kanten abnutzen, während weniger harte aber aus zähem Material bestehende Steine eine mehr gleichmäßige Abnutzung zeigen werden. Hier die richtige Wahl zu treffen, ist eine der Hauptaufgaben des Straßen-Ingenieurs, am so wichtiger, als den Stadtgemeinden gerade aus der Beschaffung der Pflastersteine jährlich sehr erhebliche Ausgaben erwachsen.

Vergewisse bilden die Fugen für Räder und Pferde die unsterksten Angriffspunkte. Hier werden sich nämlich Vertiefungen bilden und von diesen Stellen ab wird daher die Abnutzung und Zerstörung des Steinmaterials ihrer Hauptangriffspunkte nehmen. Die Hufe der Pferde und Räder werden beim Aufschlagen auf die Kanten der Steine gerade hier Steintheilchen abprengen. Mit der Zeit erweitern sich die Fugen, indem die Steine an den Kanten immer mehr Material verlieren. Die über das Pflaster rollenden Räder werden von der äußeren Mitte des Steines auf die tiefer liegende Kante des senkrecht in ihrer Fahrriichtung befindlichen Steines hinab fallen und hierdurch die Stoß- und Schlagwirkung noch erheblich vermehren.

Allmählich geht auf diese Weise die zuerst ebene Oberfläche der einzelnen Steine in eine gekrümmte über und das ganze Pflaster gewinnt das Aussehen regelmäßig mit einander abwechselnd liegender und Thäler, und die Uebelstände der älteren Methoden: großer Lärm, schlechte Fahrt, vermehrter Widerstand treten in immer erhöhterem Maße wieder auf. Diese Anarbeitung der Fugen kann man indessen durch richtige Abmessungen der Steine, enge Fugen, wie auch bei Würfelsteinen durch Diagonal-Pflasterung, erheblich verringern. Als ein Hauptgrundsatz muss hingestellt werden, für ein und dieselbe StraÙe jedenfalls nur ein in jeder Beziehung gleichmäßiges Material an verwenden, um eine möglichst gleichförmige Abnutzung zu erhalten. (Fortsetzung folgt.)

Fachleuten angenommen werde. In der sich anschließenden lebhaften Besprechung widerlegt Hr. Christensen eine ganze Reihe von Behauptungen der Engel'schen Schrift bezüglich Aunutzung der Betriebsmittel, Einflusses gesteigerter Fahrgeschwindigkeit, Vergleich mit dem Posttarif u. a. und bescheinigt die ganze Idee von Einheitspreisen für verschiedene Transportleistungen für verfehlt. An der weiteren Besprechung theilte sich die Hrn. Gleim, Oppenheim, Pieper, Schirrmacher und Lindemann.

Cl.

Sitzung am Mittwoch den 13. März in der Absterlnst. Vorsitz, Hr. F. Andrae Meyer.

Der Versändige theilt mit, dass aus dem Schreibe des Vereines der Wunsch laut geworden sei, den Damen die Theilnahme an der heutigen Sitzung zu ermöglichen. — Der Vorstand hat der an ihn gelangten Anfordernng mit Vergnügen

Folge geleistet; Redner begrüßt die anwesenden Damen und dankt ihnen für ihr Erscheinen. — Nach Wahl einer Kommission zur Bearbeitung der Verbandsfrage über Rast- und Raschbelästigung der Städte, welche aus den Hrn. Bargum, Hönicke, Strebel, Kimmel, Kaemp, Lange und Rnd. Schrodter zusammengesetzt wird, erhält Hr. Oberling, Geerts aus Berlin das Wort als einem Vortrage über

Elektrische Beleuchtung der Theater.

Redner führt aus, dass die Anwendung des elektrischen Lichtes für die Theater erst dann im weiteren Umfange möglich wurde, als man nicht mehr auf die Hohlglöhbirnen angewiesen war, sondern als die Erfindung der Glühlampe die Theilung des elektrischen Lichtes ausführbar machte. — Von der Glühlampe zum Glühlicht, von diesem zum elektrischen Licht liegt ein bedeutender Fortschritt. Die letztere Beleuchtungsart übertrifft — besonders für die Verwendung in Theatern — alle anderen wegen der geringen Wärme-Entwicklung, des entfallenden Wasserstoff-Verbrauches und der Feuersicherheit. — Seit 1881, wo in London zum ersten Male die elektrische Beleuchtung in einem Theater eingeführt wurde, hat dieselbe für den genannten Zweck eine rasch steigende Verwendung gefunden.

Falls der Strom für den Betrieb der elektrischen Beleuchtung eines Theaters nicht von einer Zentralstation geliefert wird, bedient man sich zur Strom-Erzeugung zweier größerer Maschinen für den Hauptbetrieb und einer kleineren für den sogenannten Tagesbetrieb. Die Größe der Maschinen ist neben der Zahl der Lampen und der Größe des Theaters auch abhängig von dem angewandten Beleuchtungssystem. — Man unterscheidet das „1 Lampen-System“ von Brand, Berlin, bei welchem 3 Lampen von verschiedener Färbung benutzt werden und das „1 Lampen-System“ (Lautenschläger, München), bei welchem farbige Schirme das Lichtfärben erzeugen. — Bei der letzteren Beleuchtung können die Farben nicht gleichzeitig zur Erscheinung kommen. —

Bestimmt der Lampen-Anordnung unterscheidet man die Regulator-Beleuchtung, alle Lampen der Bühne und des Zuschauerraumes umfassend; die Abend-Beleuchtung, die Lampen der Korridore, Foyers usw. umfassend; die Tagesbeleuchtung, das heißt die Lampen der Garderoben und aller vom technischen Personal und den Darstellern benutzten Räume. Die Bühnenbeleuchtung wird geregelt durch den Bühnenregulator. — Derselbe besteht beim „1 Lampen-System“ aus einem Hebel, durch welchen, zur Regulierung der Helligkeit, Widerstände allmählich ein- und ausgeschaltet werden können und einer „Blitz-Vorrichtung“ zur plötzlichen Ausschaltung aller Widerstände. — Beim „3 Lampen-System“ sind dagegen zum ersten Zwecke zwei Hebel notwendig — um z. B. eine Farbe an Stärke zu, die andere abnehmen zu lassen — außerdem 3 Kontakte für Farbenschieber und eine „Blitz-Vorrichtung“. — Die große Anzahl von Regulatoren, welche auf jeder bestehenden Bühne vorhanden ist (im kgl. Opernhaus in Berlin 30) werden vielfach in Gruppen zusammen gefasst und können für Farbenwechsel auf der ganzen Bühne alle zugleich gekappt werden. — Die „Effekt-Beleuchtung“ wird durch Hohlglöhbirnen mit einer von den Regulatoren unabhängigen Leitung hervor gebracht. — Die Sicherheit des Betriebes macht eine Theilung der Bühnenleitung wünschenswert, auch für die oft aus 2 bis 200 Lampen bestehende Kasse des Zuschauerraumes ist eine Zerlegung in 2–3 Stromkreise vortheilhaft. Für die Abend-Beleuchtung verwendet man kleine Stromkreise von 60 bis 100 Lampen. —

Mit einigen Bemerkungen über den Betrieb schließt Redner seinen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag, welcher sowohl durch Zeichnungen als auch durch eine größere Reihe von Experimenten erläutert wurde, die durch Ausschuss an die Leitung für die elektrische Beleuchtung der Alsterstadt möglich wurde. —

An die Sitzung schloss sich ein gefälliges Beisammensein der Mitglieder mit ihrem Damm.

Chr.

Vermischtes.

Winkler-Denkmal. Im Anseehelbst finden die Leser eines erneuerten Anruf zur Einsendung von Beiträgen für dieses Denkmal. Die bisherigen Sammlungen haben eine Summe von etwa 2000 M. geliefert — so wenig, um dafür eine künstlerisch durchgeführte Marmorarbeit anfertigen lassen zu können. Wir wünschen nicht, dass durch den erneuerten Anruf die Angelegenheit abermals in Fluss kommen wird, dass sich zahlreiche Fachgenossen finden, die durch Spendeung eines Beitrags zur Abtragung einer Ehrenkolumne für deutschen Techniker mitwirken werden.

Auch die Redaktion ist zur Empfangnahme weiterer Beiträge gern bereit.

Strassenbrücke über den Luisenstädtischen Kanal im Zuge der Buckower- und Waldemar-Strasse. Am 7. März ist der Stadtverordneten-Versammlung vom Magistrat eine Vorlage über den speziellen Entwurf zum Bau der vorerwähnten Brücke eingegangen. Der Bau dieser Brücke, welche wesentlich zur Entlastung der Ostseebänke beitragen wird,

ist schon lange ein lebhaftes Bedürfnis gewesen. Die jahrelang schwunden Verhandlungen über die Spreerregulierung und die damit verbundene Senkung des Hochwasserspiegels der Flusslinie Berlin haben den Bau indessen bis jetzt verzögert, da der mit der Senkung des Hochwasserspiegels im Luisenstädtischen Kanal für den Brückenbau verbundene Vortheil, den Brückenscheitel entsprechend niedriger legen zu können, von der städtischen Bauverwaltung nicht aufgegeben werden sollte. Dessen dem Bau zugute kommende Senkung beträgt 52 cm. Auch für die an der Ecke der Buckower-Strasse und des Luisenpark-erbauten Markthalle ist der Brückenbau von hoher Wichtigkeit, da erst nach seiner Vollendung die Bewohner jenseits des Kanals den rechten Nutzen von der Markthalle haben werden. Den Krisistrassen an dem Entwurf entnehmen wir Folgendes: Die Brücke schneidet den Kanal rechtwinklig; ihre Breite beträgt zwischen den Gelände-Mittellinien 21,20 m, von dem je 4,10 m auf die beidenseitigen Bürgersteige und 12,0 m auf den Fohrdamm entfallen. Die lichte Durchflussweite befindet sich auf 16,50 m, während die senkrechten Ufermauern des Kanals 22,46 m von einander entfernt sind. Die Höhenlage des Brückenscheitels liegt auf + 36,20, gegenüber + 36,72 vor der Senkung. Der Unterbau kommt vereinehlich der Ausführung der Zufahrtsstrassen zugute, bei welchen auch so noch eine Anhebung von rd. 1,0 m nöthig geworden ist. Um die so kostspieligen Entschärfungen für die Anwohner in Folge Einschüttung ihrer Keller- usw. Räume zu vermeiden, werden die Bürgersteige auf den Rampen nur am Ufer hoch gelegt.

Der Beton-Fundament für die Brückenwiderlager liegt rd. 1,0 m unter Kanalohle. Das Widerlager-Mauerwerk liegt aus Ziegeln hergestellt und mit besseren Steinen verblendet.

Der Ueberbau der Brücke besteht aus Eisen und zwar die Tragekonstruktion aus elastischen schmiedeeisernen Bogenträgern mit Kämpfergleitkassen, während die Fahrbahnhafel aus 6 m starkes Backenplatten gebildet wird und die Abdeckung der Bürgersteige durch 14 cm starke Granitplatten erfolgt, welche unmittelbar auf den tragenden Eisenblechen ruhen. Die Fahrbahnbedeckung wird zunächst aus Asphaltbeton zur Ausfüllung der Backenplatten usw. gebildet und darüber liegt Steinpflaster.

Das Geländer wird aus Schmiedeeisen hergestellt und die Stützen der äußeren Bogenträger erhalten eine Verzierung aus Gusseisen. Die Kosten der Brücke einschließlich der Ausschüttung der Rampen, Anhebung der Ufermauern, Pflasterung derselben belaufen sich auf rd. 334 000,0 M., wovon die Veranlagung entsprechend der Magistratsverträge zur Verfügung gestellt werden sind, so dass namentlich mit dem Bau der Brücke angeschlossen begonnen werden kann. Phg.

Verschlebung eines Hotels in New-York. Gleichviel im verflossenen Jahre das Brighton-Strandhotel auf Coney Island bei New-York mittels Lokomotiven versetzt wurde, so hat man vor kurzem das in nächster Nähe gelegene Ocean-House einer gleichen Behandlung unterworfen. Das Hotel hat eine Länge von 16,8 m, eine Breite von 12,4 m und 2 Stockwerke, wurde vor 20 Jahren in 180 m Entfernung von der Brandung erbaut und vor 2 Jahren wegen Abwärtigung der See auf 6 m tiefe Pfähle gestellt. In Folge eines heftigen Sturmes in diesem Winter wurde die Kiste demersal zertrümmert, dass das Hotel um 15 m nach See hinaus wegte. Man beschloss, das Gebäude deswärts zu versetzen und es ist diese Arbeit ohne Beschädigung desselben von Louis Heilmann & Sohn zu Brooklyn ausgeführt. Mehrere Reihen von Pfählen wurden mittels Wasserpflanzung unter dem Hotel und von diesen bis zur Kiste in den Grund eingetrieben und darüber Gleitbänke angebracht, das Hotel von den alten Pfählen abgehoben, auf die neuen Gleitbänke gesetzt und mittels Capstons über diese nach der Kiste gezogen, so weit, dass es nunmehr in 90 m Entfernung von dem Ufer steht.

Brief- und Fragekasten.

Frageantwortungen aus dem Leserkreise.

Zum Dichten eines stark geschwundenen Bretter-Fußbodens möchte ich empfehlen, Werg in Öl oder Firnis getränkt mittels eines Meißels in die Fugen einzutreiben, ähnlich wie beim Kalkfarn von Schiffsböden. Ich habe dies Mittel bei sehr starken Kerassenen von auferm Fachwerk angewendet; es hat sich dabei, wenn ein Ölfarben-Anstrich folgte, sehr gut bewährt.

Königsberg i. Pr. Archib. O. Pels.

Zur Dichtung von Fugen in Dreieckböden empfehle ich folgendes althergebrachte Mittel:

Man mische gewöhnliche Tischlerleime mit feinem gewaschenem Sande zu einem Mörtel, mit welchem die Fugen vermauert werden. Durch Zusatz entsprechender Erdfarben wird der Farbton des Fußbodens hergestellt und mittels Eisens die rauhe Puffeigebigkeit.

Hrn. C. J. in Fraiberg. Das Werk: Abhng; der Strafen mit Einschluss der Konstruktion der Strafenbrücken dürfte Ihren Zwecken wohl am meisten genügen.

Hierzu eine Bild-Beilage: „Entwurf zu einem neuen Rathhause für Harburg a. E.“ (I. Preis.)

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. E. E. O. Vriese, Berlin. Druck von W. Greve, Buchdruckerei, Berlin.

Berlin, den 3. April 1889.

Inhalt: Entwurf einer neuen evangel. Kirche für Dortmund. (I. Preis). — Der Zusammenbruch der Panama-Gesellschaft. — Mittheilungen aus Verlagen: Oberbayerischer (München) Architekten- u. Ingenieure-Verein. —

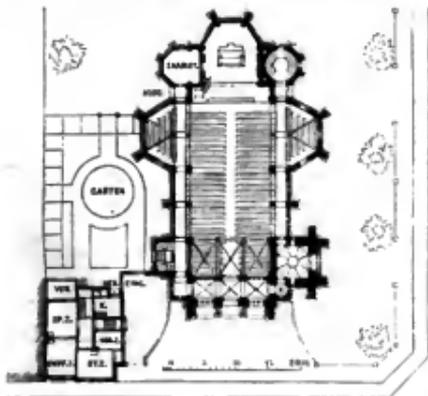
Vermischtes: Die Formen von Fibrolikette-Strahlen. — Nochmals über die Ursachen von Schäden an Stahlbrücken in Asphalt verlegt. — Preisankündigungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Entwurf zu einer neuen evangelischen Kirche für Dortmund. (I. Preis.)

Architekt C. Doffin in Berlin.

Im Anschluss an die Mittheilungen über die Preisbewerbung für diese Kirche in No. 17. d. Bl. bringen wir heute die darin in Aussicht gestellten Abbildungen des preisgekrönten Entwurfs, und zwar den unteren Kirchen-Grundriss nebst dem Erdgeschoss des Pfarrhauses, sowie den westlichen Aufriss der Baugruppe.

Zu den bereits gegebenen Erläuterungen ist noch Folgendes nachzutragen: Die Beschaffenheit des Bauplatzes forderte zu einer malerischen Anordnung heraus; das Pfarrhaus ist an die Nordwestecke des Platzes



gestellt, um die spätere Häuserreihe abzuschließen, die Kirche ist nur mäÙig von der Hauptstraße abgerückt, um den Blick auf die südlichen Nachargrenzen möglichst zu verdecken. Der Thurm ist, etwas weiter zurück geschoben, an die Südwestecke gestellt, wo er für die anliegenden Straßen und die ganze Baugruppe am besten zur Geltung kommt. Die Kirche, welche 1200 Sitze (darunter 402 auf Emporen) bietet, zeigt ein Mittelschiff von 12,16 m Breite und 17 m Scheitelhöhe und 2 nach dem Sechseck geschlossene Kreuzarme; die als Gänge durchgeführten schmalen Seitenschiffe münden an beiden Enden in Ausgangsthüren. Der eingezogene Chor schließt mittels grader Nische, die bequeme Standorte für Kanzel und Taufstein bietet, an das Langhaus an. Zur Seite des Chores liegen Sakristei und eine Emporentreppe, erstere überwölbt, letztere mit flacher Holzdecke gedeckt.

Der Zusammenbruch der Panama-Gesellschaft.

Der von jedem Verständigen seit mindestens 2 Jahren als unvermeidlich erachtete Zusammenbruch der „Comp. Univers. de Canal Interocéanique de Panama“, ist schneller und furchtbarer erfolgt, als selbst ein Pessimist erwarten konnte.

Mit Recht klagen französische Zeitungen, welche Hrn. v. Lesepes und seine ihn umgebende und feindsidige Clique schon offen als Charlatane behandeln und beschreiben, darüber, dass die Leiter der Gesellschaft die klare Angaben über den Stand der Arbeiten und besonders über die Verwendung der Einnahmen und die wahre Höhe derselben gemacht haben. Belohnung das Schlimmste ist, dass die Leiter des Unternehmens die wenigen werthvollen Besitzstücke der Comp., darunter in erster Linie die Aktien der Panamabahn, bereits verpfändet und dadurch den Zusammenbruch weiter, als sonst möglich, hinaus geschoben haben.

Ich verweise auf meine im Okt. 1887 veröffentlichte Arbeit,



Das westliche Mittelschiffs-Joch ist ganz als Empore überbaut, hinter dieser folgt über der Eingangshalle die höher gelegene und etwas vorgekragte Orgelbühne. Dem Thurm entspricht auf der Nordseite eine zweite Emporentreppe, die ebenfalls im Aufbau nicht höher als mäÙig ausgefallen ist. Vor den westlichen Eingangsflur ist noch eine kurze offene Vorhalle gelegt worden, eine Anordnung, die hauptsächlich bei der Forderung von nach außen schlagenden Thürflügeln glücklich gewählt sein dürfte.

Die Architekturformen sind in Haustein, die Flächen in hell gefugtem Ziegelbau gedacht. An der eingetragenen Nordseite soll die Anshildung eine wesentlich vereinfachte werden.

Insbctreff des Pfarrhauses sei noch bemerkt, dass im Erdgeschoss das Stundenzimmer und die Gesellschaftsräume, im Obergeschoss die Wohn- und Schlafzimmer liegen.

wonach die Gesellschaft bis zum 1. Aug. 1887 für Aktien und 4 Serien von Obligationen tatsächlich rd. 904 Mill. Frca. eingezogen hatte.

Die Obligat. Nov. II. Sér., von denen im Juli 1887 500 000 Stück ausgelegt, aber in der That nur 258 867 übernommen worden sind, brachten je 440 Frca. ein und die Gesellschaft nahm durch Ausgabe dieser neuen Serie rd. 110 Mill. Frca. ein. Im Februar 1888 war bereits wieder große Ebbe in den Kassen der Gesellschaft und es wurde deshalb die Ausgabe einer III. Serie der Obligat. Nov. angeschrieben. — Aber der Kredit der Gesellschaft war nun auch schon in Frankreich erschöpft, während er im Auslande fast stets gleich Null gewesen ist. Der Erfolg der Ausgabe der III. Serie muss daher ein ganz dürftiger gewesen sein.

Endlich gelang es, die französische Regierung so weit für diese Gesellschaft zu interessieren, dass dieselbe bei den gesetzgebenden Körperschaften einen Gesetzentwurf durchdrückte, wonach die Comp. Univ. nur Ausgabe von Letterie-Obligationen

1 S. No. 33 u. 37 und die Note in No. 39 d. „Büch. Btg.“, Jahrg. 1887.

ermächtigt wurde. Das Journal officiel v. 9. Juni 1888 bringt das betr. Gesetz. 600 Mill. Frs. können in Lotterie-Obligat. ausgegeben werden: diese Obligations müssen mit mindestens 3% verzinst werden, ihr Nonverth darf nicht über 300 Frs. sein, die Rückzahlung (in Form von Gewinnen von 500 000 bis 1000 Frs., oder zu 400 Frs.) muss in spätestens 99 Jahren erfolgen. Ein Gewährfonds in französischer Waise oder in von der Regierung garantierten Wertpapieren bestehend, für die Auszahlung der Gewinne ist zu hinterlegen und es darf zu diesem Zwecke die ganze Anleihe bis 20% erhöht werden. Unter den obigen Bedingungen darf die Gesellschaft auch weitere Summen zur Konvertirung der älteren Anleihen aufnehmen. Nach Art. 3 des Gesetzes müssen alle zur Vollendung des Kanals notwendigen Materialien, Maschinen usw. aus Frankreich bezogen werden. — Alle Ankladungen, Prospekte usw. und die Obligations selbst müssen die Bemerkung enthalten, dass die Anleihe ohne jede Garantie oder Verantwortung des Staates ausgegeben sei.

Mit dem Ergoluisse dieser Anleihe hoffte Hr. v. Lesseps den Schliessens-Kanal fertig stellen zu können. Dass dieser Schliessens-Kanal nur mit sehr erhebenden Kosten und mit längerer Verkehrs-Unterbrechung in einen Niveau-Kanal verwandelt werden kann, also wohl für sehr lange Dauer ein Schliessens-Kanal bleiben wird, giebt nicht nur der Erbauer desselben, Hr. Eiffel, selbst an, sondern weist auch Papouin in seinem vorliegenden, 1885 erschienen Buch: „*Archéologie du Canal de Panama*“ überzeugend nach. Während Hr. v. Lesseps nicht müde wird, so sagen und zu schreiben, dass der Schliessens-Kanal nur als Provisorium an betrachten sei.

In dem Berichte, welchen Hr. v. L. der 10. General-Versammlung der Aktionäre am 1. Aug. 1888 erstattete, sagt er, dass die Kassen der Gesellschaft vor Verfüllung des Gesetzes, welches die Ausgabe der Lotterie-Obligat. gestattete, erschöpft waren. Eine kleine Gesellschaft von „patriotischen und ausdauernden Fremden“ erbot sich dieser Noth 80 Mill. Frs. vor und dieselben „Frausds“ halfen auch noch weiter, indem sie die für die Ausgabe der Lotterie-Obligat. von der Regierung geforderte Kautions aufbrachten. Ueber den Lohn für diese Fremdschaffensdienste sind französische Blätter eigenartige Mittheilungen gemacht worden.

Es wurden 2 Mill. Lotterie-Obligat. geschaffen, aber bis Mitte Febr. 1889 sind nur 200 000 abgeschrieben und besprochen (bis Novemb. 1888, wo der „Kraach“ begann) 290 Mill. Frs. ein. Wäters Einnahmen hat die Gesellschaft nicht gehabt: es betragen also die Gesamt-Einnahmen rd. vielleicht 1295 Mill. Frs., während viele Börsen- und Finanz-Blätter Frankreich dieselben an rd. 1400 Mill. angeben 4.

Sehen wir nun, wo dieselben geblieben sind und was für dieselben geleistet ist. Nach dem vorliegenden Berichte der General-Vers. v. 1888 waren bis zum 30. Juni 1887 ausgegeben rd. 800 Mill. Frs. Die Einnahmen betragen bis an dieser Zeit (Mitte 87) über 957 1/2 Mill. 5. Es waren also rd. 158 Mill. noch vorhanden. Von den obigen Ausgaben kamen über 204 Mill. auf das letzte Jahr (Mitte 1886 bis Mitte 1887). Rechnet man nun für 1887—88 = 220 Mill. (da die Lasten der Gesellschaft von Jahr zu Jahr wachsen, die geförderten Forderungen Erdmassen aber (1888) nicht zunehmen, sondern zurückgehen), so erhält man schon bis 1. Aug. 1888 eine Gesamt-Ausgabe von 1020 Mill. Dann für die 4 Monate August bis Novbr. 1888 je 20 Mill. gerechnet, giebt 1100 Mill. Es war deshalb, sollten die Kassen nicht bis auf den letzten Cent einzustellen, die höchste Zeit, Ende November die Zahlungen einzustellen.

Als ausgehoben und fortgerückt konnten bis Ende 1887 rd. 45 Mill. ⁶ gerechnet werden. Dann kommen für 1888 etwa noch 12 Mill. Für den geplanten Niveau-Kanal einschli. Flasse-Ableitungen wären aber mindestens 140 Mill. ⁷ fortzuräumen. Die 125 000 ⁸ Umland, welche der Gesellschaft in Daran von der Regierung Colombia's überwiesen sind, sind fast werthlos; von den 2 in Chiriqué gelegenen, zusammen 130 000 ⁹ grossen Landflächen, gehört das bessere überhaupt nicht an Colombia, sondern an Costa-Rica.

Der Werth der Aktien der Panamakanal ist etwa 9 Mill. Frs. Außerdem besitzt die Gesellschaft in Paris ein Palais, welches (mit Mobilien) auf 2 Mill. geschätzt wird. Die Immobilien, Ländereien und Gebäuda der Gesellschaft auf dem Isthmus von Amerika werden auf rd. 37%, die Möbel auf 1/2, und das Betriebsmaterial auf rd. 90 Mill. Frs. geschätzt. Um einen nennenswerthen Bruchtheil dieser Werthe zu retten, ist durchaus nothwendig, dass die Arholten im Ganzen erhalten werden.

¹ S. Nr. 40 der „Deutsch. Bauz.“, Jahrg. 1889.

² S. ältere Ausgaben der „Deutsch. Bauz.“, Nr. 48 v. 1888 nach einem Berichte des Hr. Raouff Feuchet (Paris).

³ Wie hoch die wärlischen Einnahmen bis zu Ende 1888, wo die Lotterie-Obligat. eingestellt wurden, gewesen ist, ist nicht genau zu sagen. Die Gesellschaft (mit Mobilien) auf 2 Mill. geschätzt wird. Die Immobilien, Ländereien und Gebäuda der Gesellschaft auf dem Isthmus von Amerika werden auf rd. 37%, die Möbel auf 1/2, und das Betriebsmaterial auf rd. 90 Mill. Frs. geschätzt. Um einen nennenswerthen Bruchtheil dieser Werthe zu retten, ist durchaus nothwendig, dass die Arholten im Ganzen erhalten werden.

⁴ Dieselben sind natürlich höher als die Summe der wärlischen Einnahmen, da die Gas. die Kapitalien u. Theil unterbreitend bis zu der Ausgabe anlegt.

Als im August 1888 der Miserfolg der Ausgabe der Lotterie-Obligat. erschrecklich war, bereiste Ferd. v. Lesseps mit seinem ältesten Sohne Charles einen grossen Theil Frankreichs, um seine neueste Waise, die Lotterie-Obligat., anzuhängen. Lesseps erschien in dieser Zeit geistig und körperlich sehr erschöpft, fast gebrochen. An seiner Stelle sprach Charles de L. in öffentlichen Versammlungen, den Stand der Arbeiten am Kanal, die Kenntlichkeit desselben usw. in optimistischer Weise schildernd, die heilige Erfüllung versprechend. Man feierte Vater und Sohn durch Bankette und Theodras, das Publikum hielt aber die Taschen zu. — Das Organ der Compagnie Univ. war so unglücklich, wie gewöhnlich. In diesem von „geschickter Hand“ vorbereiteten Ovationen „eine nationale Manifestation“ zu sehen, welche den Erfolg des Kanals sichern.“ Auf der letzten General-Versammlung (1. Aug. 1888) hatte Hr. v. L. selbst gesagt: „Sie (die Aktien- und Obligat.-Inhaber) sind 600 000; wenn jeder von Ihnen zwei Obligations nimmt oder unterbringt, so ist der Kanal vollendet.“

Zur Verwirklichung dieser Idee bildete sich im Septbr. 1889 eine Vereinigung der Aktionäre und Obligat.-Inhaber von Panama, welche Zweigvereine in verschiedenen Städten Frankreichs errichtete. Das Komitee der „Union“ forderte von Hr. v. L. einen kurzen und klaren Bericht über den Stand der Arbeiten, welcher auch geliefert, aber nicht veröffentlicht worden ist. —

Am 2. Novbr. verhandelte das Handelsgericht der Seine über den Ausgang einiger Rechtsfragen, welche die gerichtliche Erklärung des Bankerotts und die Auflösung der Kanal-Gesellschaft verlangten. Es lehnte den Antrag ab, weil die Gesellschaft bisher allen ihren Zahlungsverpflichtungen nachgekommen, bzw. die Richtigkeit einer eingereichten Bilanz nicht nachgewiesen sei.

Am 29. Novbr. richtete Hr. v. L. ein überaus prägnantes Schreiben an die „Union“, worin er zunächst den Wunsch derselben, sich an ihre Spitze zu stellen, erfüllt. Weiter erklärt er, dass er die nicht gereinigte Lotterie-Obligat. anzeige, um die Arbeiten ohne Unterbrechung fortführen zu können. Auch die früheren Anleihen sollen konvertiert werden. Das oederhars Schreiben schließt mit den Worten: „Ich habe mein Leben zwei Unternehmungen gewidmet, welche man für unmöglich hielt: Suez und Panama. Diese ist vollendet und hat Frankreich bereichert; Sie werden Panama vollenden wollen. Ihr Schicksal liegt in Ihren Händen. Entscheiden Sie!“

Aber diese Phrasen hatten keine Erfolge mehr. Durch Brief vom 14. Decbr. kündigt Hr. v. L. deshalb an, dass die Besahung der Kassen (Zinsen) und der ausgegebenen Obligations eingestellt werde (mit Ausnahme der Lotterie-Obligat.) und am selben Tage legte der französische Finanzminister der Deputirtenkammer einen zur Rettung der Panama-Gesellschaft bestimmten Gesetzentwurf vor, wonach diese ermächtigt werden sollte, ihre Zahlungen für 3 Monate einzustellen. Der Antrag wurde mit 206 gegen 181 Stimmen abgelehnt (15. Decbr.). v. Lesseps und der Anfsichtsrath legten zugleich ihr Amt nieder, beim Gerichte die Ernennung von provisorischen Administratoren erbitend, welche auch erfolgt ist.

Die Administratoren berieten am 26. Januar 1889 eine General-Versammlung, in der endlich die wahrheitsgetreue Bericht vorgelegt ward, wonach alle Versuche zur Beschaffung weiterer Gelder gescheitert seien. Durch Verhandlungen mit den Unternehmern wurde aber die Fortsetzung der Arbeiten bis zum 15. Febr. errichtet. Zur Beschaffung der hierfür notwendigen Gelder seien 33 500 der Aktien der Panama-Bahn hinterlegt worden.

Nach Verlesung des Berichts nahm wiederum Hr. v. L. das Wort und hielt eine seiner bekannten Reden voller Widersprüche und unmöglicher Annahmen. Er kündigte an, dass er die Bildung einer neuen Gesellschaft (Comp. Univ. pour l'abrivement et l'exploitation de l'anal Isthme de Panama) in die Hand genommen habe. Das Aktien-Kapital solle 30 Mill. Frs. betragen und event. auf 60 Mill. erhöht werden. Die Aktien erhalten 5% Zinsen. — Die Einkünfte des fertigen Kanals sollen zur Verzinsung der Anleihen, welche die neue Gesellschaft erheben wird, zur Verzinsung der Aktien zum Betriebe des Kanals usw. dienen.

Die Vollendung des Kanals wurde natürlich für 1890 sicher zugesagt und eine Abänderung das Schliessenskanals angekündigt. Das Scheitlerchen desselben solle durch Fortlassung der zwei obersten Schliessens tiefer gelegt werden.

Dieser Schliessenskanal erfordert die Anhebung von noch 25 Mill. ¹⁰ Boden und es sind die Kosten auf 450 Mill. Frs. berechnet. Nicht eingeschlossen in diese Berechnung sind, wie v. L. besonders feststellt, die 5% Zinsen der neuen Gesellschaft und die Verzinsung und Amortisirung der zu machenden Anleihen. Ein derartiger Bericht wurde von der Versammlung mit begeistertem Beifall aufgenommen! — Ein mutiger, verantwortlicher Aktienar, welcher Opposition machen wollte, wurde niedergeschrien. —

Vergessen wurde vom 20. Januar bis 2. Februar in allen Zeitungen nur Zeichnung auf die neue Gesellschaft aufgefördert;

es fanden sich keine Leuchtgläser mehr, daher wurden am 2. Febr. cr. die Zeichnungen förmlich „geschlossen“ und Hr. v. Lesseps veröffentlichte am 10. Februar einen Brief, in welchem er der Aktienversammlung ankündigte, dass er jetzt nicht imstande sei, die neue Gesellschaft für die Vollendung der Panama-Kanäle zu gründen, da das Gesetz für die Konstituierung der Gesellschaft die Einzahlung des vierten Theiles der ganzen ausgelegten Aktien fordere, welche Bedingung nicht erfüllt sei. Er stellt deshalb den Zeichnern die eingesahlten Summen zur Verfügung und verweist die Interessen an den Liquidator, welcher in der Vers. v. 26. Januar gewählt worden sei. — Selbstverständlich stellt sich v. L. auch in diesem Briefe als vollständig unschuldig, als ein Opfer Anderer dar. —

Die Bankrott-Erklärung war also unvermeidlich. Wahrscheinlich wird sich nun in den Vereinigten Staaten eine Gesellschaft bilden, welche die Aktiva für eine geringe Summe übernimmt und den Kanal weiter baut. Zwei derartige Vereinigungen sind bereits in New-York in der Bildung begriffen.

Die Arbeiten auf dem Isthmus sind seit Oktober 1888 in Stockung gerathen. Es wurden im gen. Monat nur 715 621 und im November 773 486 ^{1/2} m angehoheit. Die Unternehmer wussten, dass die Fonds der Gesellschaft bald erschöpft wären. Im December wurde diese Thatsache allgemein bekannt. Viele Arbeiter kehrten in ihre Heimath zurück, einige Uebernehmer

Mittheilungen aus Vereinen.

Oberbayerischer (Münchener) Architekten- und Ingenieur-Verein. Die von Hrn. Privatdozent Gustav v. Besold in der Wochen-Versammlung vom 14. März d. J. mitgetheilten **apertorischen**

Bemerkungen über Dimensionen und Proportionen in der Architektur gestalteten sich zu einem höchst ansehnlichen Vortrag. Redner bespricht zunächst die Gebilde der Baukunst als Raumkörper, welche sich nach den 3 Dimensionen, die der Raum für unser Aussehungsvermögen hat, darstellen. Das evidenteste im Auge fallende ist die räumliche Ausdehnung. Diese richtet sich im allgemeinen nach dem Zwecke, geht aber zur Erzielung momentaner Wirkung über das Bedürfnis hinaus. Die Größten-Ausdehnung ist an sich kein Schönheitsmoment; sie gewinnt erst Bedeutung mit der künstlerischen Ausstattung. Es kommen dafür in Betracht die Proportionen im ganzen und die der Gliederung in einzelnen Haupttheilen, die der Dekoration, die formale Ausstattung der letzteren, Lichtführung und Farbe. Proportionen an und für sich sind gleichfalls als Schönheitsmomente nicht zu betrachten. Sie werden ein solches erst in ihrer Anwendung auf Natur- oder Kunst-Erscheinnisse, wobei ein absolutes Festhalten bestimmter Zahlen-Verhältnisse erforderlich ist.

Die im Raume sich entwickelnden Bewerke unterliegen in linearer, planimetrischer und stereometrischer Hinsicht verschiedenen Gesetzen.

Die **Lineartheilung** in vertikaler Richtung muss im allgemeinen in bestimmten Verhältnissen stattfinden: (Säulenordnungen des klassischen Alterthums und der Renaissance). Die **Lineartheilung** in horizontaler Richtung kann eine gleichmäßige (Reihe) oder eine in gewisser Ordnung wiederkehrende (Gruppenreihe) sein.

Bezüglich **planimetrischer Theilung** kommt das Verhältnis der Längen und Breiten in Betracht, welches im allgemeinen bei aufrecht stehenden Flächen nicht 1:1 sein soll, denn die Theilung nach Höhe und Breite. Die Theilung der Fläche nach der Höhe soll ungleich sein; die Theilung nach der Breite kann nach zwei Principien, dem der Keilung und dem der Gruppierung erfolgen. Beispiele hierfür: einerseits Florentinische Palastfassaden, andererseits Triumpfbögen, Barock- und moderne Fassaden, Kolonnaden sind Reihen und tragen alle solche ein Princip der Endigung in der Längsrichtung nicht in sich; dagegen sind antike Tempelfassaden an ganz bestimmte Verhältnisse, welche in engen Zusammenhang mit der jeweiligen Säulenordnung stehen, gebunden.

Für die **stereometrischen Proportionen** lassen sich keine allgemeinen Gesetze aufstellen, aber gerade bei ihnen genügt es geringe Schwankungen, um einen Raum schön oder unschön erscheinen zu lassen. Insbesondere gilt dies hier für gruppierte Räume (Kuppelräume u. s. w.) während solche, welche nach dem Principe der Keilung getheilt sind, weniger empfindlich sind. (Basiliken.) Bedenke nur die verschiedenen Gesetze an zahlreichen Beispielen der Antike, des Mittelalters und der Renaissance nach, wobei ihm eine große Anzahl von selbst hergestellten Aufnahmen, sowie von Photographien ein Gebot stand. — Der höchst ansehnliche Vortrag erzielte reichen Beifall.

Vermischtes.

Die Formen von **Flüssigkeits-Strahlen**, welche schiefen Öffnungen entströmen, haben immer noch keine befriedigende Erklärung gefunden, erscheinen jedoch aus der allgemeinen schwerleuchtigen Anziehung der Flüssigkeit-Theilchen leicht ableitbar.

entließen einen Theil ihrer Arbeiter und setzten die Lohn für die Uebrigen herab. Die Regierung sog. um Unruhen vorzubeugen und zu unterdrücken, Truppen zusammen und zugleich erklärte der Gouverneur von Panama den in dieser Stadt verweilenden Kanalarbeitern, dass er bei event. Ruhestörungen mit größter Energie gegen die meuternden Arbeiter einschreiten würde und den Kommi. rathe, die Arbeiter ihrer Nationalität auf Kosten ihrer Regierungen in die Heimath zu befördern. Die Kommi. von Chile und Costa-Rica besitzten sich diesem Rathe zu folgen. —

Es ist zu hoffen, dass nach Eintritt des „Krecher“ auch auf dem Isthmus die neue Gesellschaft eine Kommission kompetenter und wahrheitsliebender Sachverständiger an Ort und Stelle schicken und einen Bericht über die wirklichen Leistungen in der „Comp. Univ. du Canal Interoc. de Panama“ veröffentlichen werden. Dann wird man stehen, wie wenig in Wirklichkeit geschaffen ist! Von den 50–60 Mill. ^{1/2} m Erde und Felsen, die ausgehoben sind, kommen nämlich über 20 Mill. auf Abhebung und Abkündigung der Flüsse und so sind ferne durch die häufigen Änderungen in der Trasse und die Art der Bauausführung (bes. bis Ende 1888) große Erdmassen verschoben hin und her bewegt worden. Dem endlich dürften auch die begeisterten Anhänger des Hrn. v. Lesseps getheilt sein. Berlin, Ende Febr. 1889. Dr. A. Polakowsky.

Eine völlig frei schwebende Flüssigkeits-Menge muss unter der Einwirkung der Schwerkraft Kugelform annehmen. Ein Strahl befindet sich nur bei kreisförmigen Querschnitt im Gleichgewicht.

Wenn man a. B. eine quadratische Öffnung als Strahl ausstrahlt, so strebt derselbe ein kreisförmiges Profil anzunehmen. Wenn nun die Flüssigkeit-^{1/2} Theilchen von den Punkten a, b, c, d, e, f, g, h, i, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, ... ausgehen, so setzt sich kraft des Beharrungsvermögens (wie ein Pendel oder eine Welle) die Bewegung der Gleichgewichtslage hinaus bis zu den Punkten c, e, g, i, k, m, o, q, s, u, w, y, a, b, d, f, h, j, l, n, p, r, t, v, x, z, ... fort. Dann beginnt wieder die Umkehrung der Schwingung, indem die Wellenberge sinken und die Wellenthäler steigen u. s. w., so dass sich die eigenthümlichen Blöcke und Knoten freier Flüssigkeits-Strahlen in einfacher Weise ewiglang als bekanntes Gesetz zurück führen lassen. E. Sessa.

Nochmals über die Ursachen von Schäden an Stabfußböden in Asphalt verlegt. In No. 8 der Dach. Brig. wird als Grund der oft vorkommenden Hebung und Loslösung der Böden vom Unterboden, „nicht genügendes Zusammenpressen der Stäbe beim Verlegen“ oder „ungehörige Arbeit beim Herstellen der Anschlüsse“ angegeben.

Diese Begründung scheint verfehlt zu sein, da fraglicher Uebelstand gerade auf ein starkes Zusammenpressen der einzelnen Stäbe auf das in den meisten Fällen „so stark ausgetrocknete Holz“ zurück zu führen sein dürfte. Meist kommt das Fußbodenholz unmittelbar aus den Trockenräumen in völlig ausgegittertem Zustande in die oft sehr unzulänglich ausgegitterten Neubeseten und wird sofort in Asphalt verlegt. In Folge der Benetzung quillt dasselbe und löstet beim Mangel an Fugen, einen Widerstand, welcher das Heben der Böden zur Folge haben muss.

Durch Schaden klag geworden, habe ich seit mehreren Jahren entsprechende Anordnungen getroffen und sehe beim Verlegen von Stabfußböden in Asphalt strenges darauf, dass:

1. nicht allein stark ausgegittertes Holz geliefert wird,
2. die einzelnen Stäbe nicht an sehr engermaßen gepresst, vielmehr nur leicht mit der Hand angedrückt werden und dass:
3. die Anschlüsse der Böden an die Wände nicht dicht hergestellt, sondern Zwischenräume von 1 cm bis 1,5 cm Breite frei bleiben, um dem Fußbodenhölzle Raum zur Ausdehnung zu geben. Um durch die Zwischenräume keine Gänge für Ungeziefer (Mäuse) zu schaffen, kann die Fuge an den Wänden auch mit Asphalt gefüllt werden, da dieser beim Ausdehnen des Holzes nachgibt bzw. in die Höhe hinter die Fußlambris gedrückt wird.

Freiburg i. Br., den 4. Februar 1889.
Fr. Sesser, Architekt.

Preisaufgaben.

Eine Preisbewerbung für Entwürfe zu einem neuen Rathhause für Leer ist am 14. Oktober d. J. seitens des dortigen Magistrats angeschrieben worden. Sowohl die Aufgabe als die Bedingungen des Wettkampfs haben eine gewisse Aehnlichkeit mit denjenigen, welche der vorigjährigen Bewerbung an den Entwürfen des Rathhauses für Harburg ergründe lagen; nur dass letztere auf eine Zahl von 7 Theilnehmern beschränkt war, während diesmal sämtliche deutschen Architekten zur

Mitarbeit eingeladen sind. Selbst im Preisgericht, dem neben den Hrn. Burgemeister, Bürgervorsteher und Stadtbauinspektor aus Leer die Hrn. Brth. Prof. Köhler-Hennover, Brth. Wallat-Berlin und Arch. H. Müller-Bremen angehören, sind theilweise dieselben Persönlichkeiten vertreten.

Wie in Harburg werden das Raumbedürfnis und die gewöhnliche Art der Zusammenlegung der Räume durch eine zeitens des Hrn. Stadtbauleiters Jipp entworfene Grandriss-Skizze erläutert. Wie dort ist für die Gestaltung des Gebäudes der Stil der deutschen Spätrenaissance aus dem Ende des 16. bzw. dem Anfang des 17. Jahrh. sowie eine Ausführungsweise im Ziegel-Fachwerk mit Werkstein-Gliederung vorgeschrieben. Die in jedem Falle einseiteltige Bauesumme ist bei einem durchschnittl. Einheitspreise von 230 Mk. für 1^o bemast. Grundfläche auf höchstens 175 000 Mk. festgesetzt. — Verlangt werden Zeichnungen in 1:100. Zur Verteilung gelangen 3 Preise im Betrage von bzw. 1000 Mk., 750 Mk. und 500 Mk., die beim Anfallen des 1. Preises sich in anderer Weise bemessen werden können; der Ankauf weiterer Entwürfe für eine Summe von je 300 Mk. ist vorbehalten.

Für den Entwurf zu einem Kreishaus mit Landrath-Wohnung in der Stadt Bonn ist durch das in Köln erscheinende „Rheinische Bau-Zeitung“ sowie die politische „Bonner Zeitung“ ein Wettbewerb öffentlich ausgeschrieben. Die Bedingungen sind durch das Landratsamt in Bonn zu beziehen.

Das Programm der an sich reizvollen Aufgabe ist in den Hauptpunkten klar abgefaßt. Die für den Bau ausgeworfene Summe von 80 000 Mk. ist angemessen. Bei der vorgeschriebenen Ausstattung kann 1^o Baukörper mit 16 bis 16 Mk. in Bonn ausgeführt werden. Verlangt werden Zeichnungen im Maßstabe 1:100 und eine Kosten-Berechnung nach beiderer Hand- und Haus-Einkauf, mit besonderer Berücksichtigung der vorgeschriebenen Zentral-Heizung. Unklar ist im Programm gelassen, ob in der ausgeworfenen Summe auch die Kosten für den vorgeschriebenen Firststiel enthalten sind.

Leider entspricht das Preisanschreiben sonst in vielen Punkten nicht den anerkannten Grundrissen für das öffentliche architektonische Konkurrenzwesen. Besonders ist es rügen, dass der Ablieferungs-Termin (25. April d. J.) zu kurz gesetzt ist, dass die Preise mit 600 und 300 Mk. an gering bemessen sind und endlich, dass in dem Preisgericht nicht die Bausachverständigen vertreten sind. Unter den 5 im Programm genannten Preisrichtern befinden sich nur 2 Bausachverständige, nämlich ein Bau-Unternehmer und der Kreisbauinspektor des Landkreises Bonn. Der letztere dürfte Preisrichter nicht werden, weil ihm — aus sittlichen Verhältnissen entsprechend — die Leitung der Bauausführung übertragen werden wird. Dieser Umstand ist im Programm vorwegzuziehen; leider lässt sogar der Wortlaut vom Absatz 14 des Programms wenigstens die Möglichkeit der Übertragung der Ausführung an einen der Preisrichter erhellen.

Im Interesse des Gelingens des Wettbewerbes ist es zu bedauern, dass die Kreis-Verwaltung sich nicht rechtzeitig durch geeignete sachverständige Berater über das für das Preisanschreiben einschlägige Verfahren hat beraten lassen. Das Bemühen des Vorsitzenden der betreffenden Kommission, nach erfolgter Feststellung des Programms wenigstens noch eine ausreichende Vertretung der Bausachverständigen in dem Preisgericht herbei zu führen, ist in der Kürze der Zeit und den örtlichen Verhältnissen gescheitert. J. L.

Preisanschreiben betr. Verfälschung einer Schrift über Lüftung von Räumen mit Gasbeleuchtung. Auch das wiederholte Anschreiben, welches der Verein der Gas- und Wasser-Fachmänner erlassen hat (vergl. D. Bzt. 1887, S. 318 u. 528) ist, wie das erste, ohne Ergebnis geblieben. Während aber bei dem ersten Ausschreiben immerhin 4 Bewerber sich an die Aufgabe gemacht hatten, sind diesmal überhaupt keine Bearbeitungen eingelaufen — ein beklagenswerthes Ereignis insofern als die Lösung der gestellten Aufgabe von erheblicher technischer und gesundheitlicher Bedeutung ist. Wir müssen daher wünschen, dass der auserwählte Misserfolg der Verein nicht von der Fortsetzung seiner Bemühungen abhalten werde, sind aber noch immer der schon in unsern früheren Besprechungen betonten Ansicht, dass, um geeignete Bewerber anzulocken es einer wesentlich bessern Gestaltung des Programms als bisher bedürfen wird, dies insbesondere mit Bezug auf die Höhe des ausgesetzten Preises.

In einer Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Museum für Gothenburg in Schweden (die in d. Bl. nicht angekündigt worden ist, hat der von Architekten Hrn. J. Müller und K. Tschammer in Leipzig bearbeitete Entwurf den 2. Preis (1500 Kronen) erhalten.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einer katholischen Pfarrkirche im Gartenfelde zu Mainz. Als Verfasser der

Entwürfe „St. Hedwig“ und „Constanza“ haben sich die Hrn. Reg.-Baustr. Haaseck in Aschen und Arch. Dedrenz in Aageburg genannt.

Personal-Nachrichten.

Anhalt. Der herzogl. Bauinsp. Franz Speith in Bernburg ist gestorben.

Baden. Dem Priv.-Doz. Dr. August Schleiermacher a. d. techn. Hochschule in Karlsruhe ist der Charakter als a. o. Prof. verliehen.

Preußen. Verliehen: Dem Reg.- u. Bauinsp. Behrend, Dir. d. kgl. Eisen.-Betr.-Amtes (rechtsh.) in Köln, Mechelen, Mitgl. d. kgl. Eisen.-Direktion in Kiferfeld, Beckmann, Dir. d. kgl. Eisen.-Betr.-Amtes (Hannover-Altenbeckens) in Hannover a. lüttchen, Dir. des kgl. Eisen.-Betr.-Amtes (Berlin-Lehrts) in Berlin, der Charakter als Geh. Brth., sowie dem Geh. Ober-Btrth. Franz, vortr. Brth. im Minist. d. öffentl. Arb., der kgl. Kronen-Orden II. Kl. Dem Kreis-Bauinsp. Brth. Schwanitz in Gradenz ist der kgl. Kronen-Orden III. Kl. Den Kreis-Bauspektoren, Beamten Meyer in Memel, Schwügermann in Stade, Velett in Buxtehude a. dem Polizei-Bauinsp. Brth. v. Stenckrad in Berlin, aus Anlass ihrer Versetzung in den Ruhestand, der Kothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen worden. Dem Reg.- u. Brth. Kricheldorf, Dir. d. kgl. Eisen.-Betr.-Amtes (Dir.-Bau. Bromberg) in Berlin ist die Erlaubnis zur Annahme a. Anlegung des ihm verliehenen Ritterkreuzes des großherzogl. mecklenb. Haus-Ordens der Wendischen Krone erteilt.

Ernannt sind: Die Eisen.-Masch.-Inspektoren Führ, Mitgl. d. kgl. Eisen.-Direktion in Bromberg a. Hirschhorn, erster Vortr. d. Hauptwerkstätte (Eisenh.-Ber. Breslau) in Breslau, zu Eisen.-Direktoren mit dem Range der Räte IV. Kl.

Versetzt sind: Der Kreis-Bauinsp. Onno Beckmann in Falde als Bauinsp., u. techn. Hilfsarb. in die kgl. Reg. in Danaburg, der Bauinsp. u. techn. Hilfsarb. bei d. kgl. Reg. in Stettin, Josef König, als Kreis-Bauinsp. nach Stade, der Bauinsp. u. techn. Hilfsarb. h. d. kgl. Reg. in Osnabrück, Katten, als Kreis-Bauinsp. nach Buxtehude, die Wasser-Bauspektoren: Hermann Schellts von Karzebrack a. d. Weichs, nach Glogau, Bretting von Ologau nach Köln a. Rh., u. Krecht von Bonn nach Karzebrack, sowie die Kreis-Bauinspektoren: Lauch von Bielefeld nach Falde, Mendel von Wehlan O.-Pr. nach Osterode a. H., Scheurmann von Bensburg O.-Pr. nach Fritzlär, Reg.-Bau. Kassel, a. Hoppe von Kresenborg, O.-Schl. nach Osnabrück.

Der Kr.-Bauinsp. Brth. Wichmann in Hildesheim a. der Meier-Bauinsp. Brth. Graevenstein in Düsseldorf sind gestorben.

Zu kgl. Reg.-Baustr. sind ernannt: Die Reg.-Btrth. Emil Pabst aus Neumark a. Merseburg a. August Staudt d. kgl. Reg. in Potsdam; Julius Kohn a. Berlin a. Friedr. Langhoff aus Ludzau (Hochbaufach); Richard Tettenbaker aus Quedlinburg, Friedr. Müller aus Uelzen a. Friedr. Conrad aus Kottwitz, Kr. Glogau (Masch.-Bauf.).

Dem hies. kgl. Reg.-Bmetru. Julius Andree u. Max Schilling in Berlin ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste erteilt worden.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Zu unserem Bedauern ist eine im Nov. v. J. erfolgte Aenderung des Manuskripts zu dem Aufsatz „Die Berechnung d. Eisen-B.-Oberbaues“ S. 145 d. J. von uns übersehen worden. Wir bitten daher die geehrten Leser des betr. Aufsatzes die folgende Aenderung berücksichtigen zu wollen. — Die in ihrem Inhalte nicht ganz richtigen Zeilen 30—45, S. 145 linke Spalte „Es könnte hierbei C . . . gesetzt werden“ sind durch folgende Zeilen zu ersetzen: „Es könnte hierbei c' durch denselben Verfahren, welches dort angewandt ist, nämlich durch unmittelbare Messung der Senkungen, vielleicht aber auch mit größerer Sicherheit dadurch ermittelt werden, dass bei einem mit P belasteten, b breiten und beiderseits der Last mindestens je 2_x überstehenden, auf der untenstehenden Bettung wagrecht gelagerten Stabe der größte (im Abstände $\frac{b}{2}$ von der Last auftretende) Neigungswinkel α der Stabaxe mittels Libelle gemessen wird. Es ergibt sich alsdann C, wenn das Stabgewicht der Last P gegenüber vernachlässigt werden kann, aus der Beziehung:

$$c' = 0,435 P \cdot C b = 0,0172 \left(\frac{P}{\sigma} \right)^2$$

(vergl. S. 230 Jahrgang 1887 dieses Blattes, wo die Bedeutung von $\frac{1}{\sigma} = I$, auseinander gesetzt ist, sowie S. 24 des in der Anmerkung bezeichneten Werkes). — Ferner muss Zeile 61 ebenfalls statt „der bisher erreichten“ es heißen „des bisher Erreichten.“

Berlin, den 6. April 1889.

Inhalt: Bekanntmachung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Entwässerungs-Fragen aus der Umgebung von Berlin. — Briefe aus Italien. I. — Ein Beitrag zur Lösung der Volkstheater-Frage. —

Vermischtes: Von Kgl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin. — Kgl. Bauerschule zu Nürnberg a. d. Wes. — Schulbau in Wilmarsdorf. — Nachrufe die Anfertigung von Gerberei-Gruben. — Universal-Wasserwagen.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzelvereine.

Nachdem wir in No. 18 der Deutschen Bauzeitung zur vorläufigen Kenntniss der Einzelvereine gebracht hatten, dass wir beabsichtigen, die diesjährige Abgeordneten-Versammlung Mitte September stattfinden zu lassen, sind wir darauf aufmerksam gemacht worden, dass alsdann gleichzeitig die Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Straßburg tagen wird, an welcher Versammlung sich wahrscheinlich hervor ragende Vertreter unseres Faches beteiligen wollen.

Indem wir dieser Anregung gerne Folge geben, haben wir unnehr beschlossen, als Zeitpunkt für die Abgeordneten-Versammlung **Sonabend, den 7. September**, endgültig festzusetzen, was wir hierdurch zur allgemeinen Kenntniss der Vereine bringen.

Die näher und besondern Bekanntmachungen werden seinerzeit rechtzeitig erfolgen.

Berlin, den 29. März 1889.

Der Verbandsvorstand.

A. Wiebe.

Entwässerungs-Fragen aus der Umgebung von Berlin.



Im Südwesten Berlins gewährt das Spreethal durch Zurücktreten der Hügelreihe, welche vom Kreuzberg aus über Wilmersdorf sich bis zur Havel hinzieht, eine erhebliche Ausweitung. Ein theilweise unnpfluges Wiesenthal von mehreren Kilometern Breite dehnt sich zwischen jener Hügelreihe und der Stadt aus, die mit einzelnen Anslüßern der Bebauung sowohl, als mit abgesonderten kleinen Kolonien thatsächlich schon in den Sumpf hinein gerathen ist. Diese Anslüßer und Kolonien bilden aber keinen Theil des eigentlichen Gemeinwesens von Berlin, sondern sind ihrer politischen Zugehörigkeit nach Theile der Stadt Charlottenburg, sowie der Landgemeinden Schöneberg und Wilmersdorf.

Bei einer Höhe dieses Geländes von nur 2—4 m über Spreewegeln und einer beinahe wagerechten Lage seiner Oberfläche ist dasselbe vielfach mit torfigen oder andern das Meteorwasser stark zurück haltenden Schichten überdeckt, und mithin seine Entwässerung mit ganz besonderen Schwierigkeiten verknüpft. Nur dem thatsächlich bestehenden mächtigen „Zuge nach dem Westen“ ist es zuzuschreiben, dass die Bebauung immer weiter in dieses Sumpfgelände, aller Schwierigkeiten spottend, sich hinein schiebt und dass wahrscheinlich nur noch wenig Jahrzehnte verfließen werden, bis zu dem Zeitpunkte, wo schmerzgerade wohlgeplante Straßen und nusseliche Reihen von Miethskasernen das Bild der Landschaft so verändert haben werden, dass für den an der Oberfläche haftenden Blick die Spuren des heutigen Zustandes völlig verloren sind.

Die Gewässer, welche über die Nähe dieses Zeitpunktes besteht, ist von der Spekulation natürlich nicht übersehen worden; sie hat durch Erwerbungen kleinerer und größerer Geländestücke das Nötige gethan, um Straßen anzulegen und dadurch das erste Erforderniss jeder Bebauung erfüllen zu können; ein unliebsames Halt aber stellte sich ihr in der Entwässerungs-Frage entgegen.

Diese Entwässerung erfolgte bisher zur Hauptsache durch den sogen. „schwarzen Graben“, einen verrosteten Ausflussthalm höchst abel hermiten Wasserzug, welcher durch vielfache eigensinnliche Veränderungen, die durch die Anlieger daran angeführt wurden, seinen ursprünglichen Charakter eines natürlichen Wasserlaufs nach und nach mehr oder weniger vollständig eingebüßt hat. Der schwarze Graben, welcher in einer Thalsenke nahe bei Dt. Wilmersdorf beginnt, tritt bald darauf in die Feldmark Schöneberg ein, weiterhin wiederum in die Feldmark Dt. Wilmersdorf, am nach einem Laufe von insgesamt etwa 8000 m bei der Charlottenburger Brücke auf dem Gebiete letzterer Stadt die Spree zu erreichen. Da der Graben im Schöneberger und Wilmersdorfer Gebiet auf einem längeren Theil seines Laufes gespalten ist, erreicht seine Länge reichlich 12 000 m. Das Gefälle des Grabens ist minimal, da es durchschnittlich etwa 1:3000 nicht übersteigt.

Der Umstand, dass der Graben auf einem größeren Theil seiner Länge den heute etwa 20 000 Einwohner zähl-

enden Ort Schöneberg sehr nahe berührt, macht es erklärlich, dass jener, theils wider polizeiliche Erlaubniss, theils auch ungrund solcher, außer Regenwasser auch Schmutzwasser, darunter Wasser, die mit menschlicher Anwesenheit verbunden verunreinigt sind, aufnimmt.

Die durch vorschreitende Annäherung der Bebauungszone an den schwarzen Graben und den daran sich knüpfenden schweren gesundheitlichen Bedenken haben die Aufmerksamkeit der Polizei seit Jahren in Anspruch genommen. Besichtigungen, Verhandlungen, Gebote und Verbote sind auf einander gefolgt, ohne dass die Bedenklichkeit des Grabens dadurch gemindert wäre. Im Gegentheil sind, veranlaßt durch das Fortschreiten der Bebauung, die Zunahme der Bevölkerung und die Entstehung von Fabriken, die Uebelstände immer schlimmer geworden. Vor etwa 3 Jahren in dessen gewannen die bis dahin mit einer gewissen Toleranz durchgeführten Maßnahmen der Polizei einen entscheideneren Charakter. Die Polizei gab den beteiligten Gemein-den Charlottenburg, Dt. Wilmersdorf und Schöneberg auf, den offenen Grabenlauf zu schließen und seine Wasser in einem geschlossenen Profil zu fassen. Der Stadt Charlottenburg wurde gleichzeitig die Verpflichtung auferlegt, die Wasser vor ihrem Eintritt in die Spree einem Reinigungs-Verfahren zu unterwerfen, welches folgende Bedingungen erfüllen müsse:

Das Wasser sei von allen schwimmenden bzw. sinkfähigen Stoffen zu befreien und in eine in 15 m mächtiger Schicht klare, geruchlose und nach ihrer Entnahme etwa 14 Tage lang in demselben Zustande für sich haltbare Flüssigkeit umzuwandeln.

Es war bei dieser Vorschrift an ein Klärverfahren, wie sie in neuerer Zeit mehrfach durchgeführt sind, gedacht, die Wahl unter den verschiedenen Verfahrenswesen aber der Stadtgemeinde Charlottenburg überlassen gelassen.

Die Polizeidirektion Charlottenburg, von der das Gebot ausging, stützte ihre Befugnis dazu auf die Vorschrift im § 10 Th. 17 Th. II des Allgem. Landrechts, bzw. auf § 3 des Gesetzes vom 11. März 1850. Der Magistrat von Charlottenburg wendete sich gegen die polizeiliche Auflage (vom 15. Novbr. 1886) beschwerdeführend an den Hrn. Oberpräsidenten. Da er hier abgewiesen ward, strengte er die Klage beim Ober-Verwaltungs-Gericht an, in welcher er zunächst den — völlig zutreffenden — Grund geltend machte, nicht der an der Veranreinigung des Grabens allein schuldige Theil zu sein. Es könnten rechtlicher Weise nur die anjuzirenden Eigentümer, bzw. die an der Veranreinigung Schuldigen, in Anspruch genommen werden und es sei ferner auch die der Polizeidirektion vorschwebende Reinigungs-Anlage eine unzureichende, überhaupt die genügende Reinigung der Wasser auf solichem Wege zur Zeit ein noch ungelöstes Problem. Schlimmsten Falls sei die Stadt erbüßig, auf eine einheitliche Behandlung des ganzen Wasserlaufs von seinem Ursprünge bis zum Ende einzugehen und in eine Vertheilung der Gesamt-

kosten nach Verhältniss der Aufbeile der einzelnen Gemeinden an der Grabenlänge zu willigen.

Aber auch beim Ober-Verwaltungs-Gericht ward die Stadt Charlottenburg abgewiesen, an dem Grunde, das das Gericht durch den § 127 des Landes-Verfassungs-Gesetzes an der Prüfung der Nothwendigkeit und Zweckmäßigkeit der Polizei-Verfügung gehindert sei, seine Zuständigkeit daher nur die Pormfrage betreffe. Den Anspruch auf Festsetzung eines anderweitigen Verteilungs-Maafstabes der Kosten vermochte das Gericht nicht als gesetzlich begründet anzuerkennen. Denn, so führte es in seinem Urtheil vom 2. Januar 1888 um: es fällt nach § 3 des Polizei-Verwaltungs-Gesetzes der Stadtgemeinde Charlottenburg die gesammten sogleichen Kosten der örtlichen Polizei-Verwaltung zur Last. Dazu gehören auch sämtliche Kosten der Abwendung von Gesundheitsgefahr im Gemeindebezirk herbeizuleitenden Anlagen, und nur um solche Anlagen handelt es sich in der angefochtenen Polizei-Verfügung.

Nach dieser endgültigen Entscheidung erneuerte (mittels Verfügung vom 21. März 1888) die Polizeidirektion Charlottenburg ihre frühere Anordnung unter Festsetzung des Beginnes der Arbeiten innerhalb einer sechswöchentlichen Frist bei Vermeldung der zwangsweisen Ausführung auf Kosten der Stadt; diese Kosten wurden dabei vorläufig auf 300000 M. festgesetzt. —

Der Verlauf der Angelegenheit bietet, wie hier ausdrücklich hervor gehoben werden mag, ein schlagendes Beispiel dafür, in welche Widersprüche politische Anordnungen mit dem, was dem Nichtjuristen als sogen. „natürliches Recht“ erscheint, unter Umständen treten können: Eine Gemeinde, deren Gebiet von andern Gemeinden Schmutzwässer zugeführt werden, wird gezwungen, zur Reinigung dieser fremden Schmutzwässer dandernde Anlagen zu schaffen, bloss aus dem ökonomischen Grunde, dass der Eintritt der fremden Wasser in einen öffentlichen Wasserlauf — fast wie zufällig — auf ihrem Gemeindegebiet stattfindet. Es bleibt dieser Gemeinde überlassen, Ersatzansprüche an die anderen Gemeinden im Rechtsweg geltend zu machen, oder auch zu versuchen, welche Mittel gegen die weitere Zuführung von Schmutzwässern von außen her etwa gegeben sind oder anwendbar bleiben. —

Zur näheren Beurtheilung des Umfangs der geforderten Leistung mag angeführt werden, dass der schwarze Graben an Schmutz- und Regenwässern vorläufig vielleicht 1500⁰⁰⁰ als Durchschlitts-Leistung in 1 Tag abführt, dass

diese Mengen nach Maafgabe der bisherigen Entwicklung jedoch innerhalben eines Zeitraums von 15 Jahren auf das Doppelte und Dreifache anzuwachsen können.

Da den Landgemeinden Schönberg und Willmersdorf, wie gleicherweise dem Villenort Friedmann ein anderes Verfüthmittel als der schwarze Graben vorläufig nicht zur Verfügung stand, in Kürze auch nicht zu beschaffen war, dieselben sich also in einer wirklichen Zwangslage befanden, würde die Ergriffung von Mitteln, um sie an dem Einlass von Schmutzwässern in den schwarzen Graben zu hindern, kaum Aussicht auf Erfolg zu haben. Denn es sind in derlei Dingen die Verhältnisse nach allen vorliegenden Erfahrungen so zwingender Art, dass jedes Verweigungs-Mittel mehr oder weniger versagt.

Die Stadt Charlottenburg war somit durch ihr eigenes Interesse auf den Weg hingewiesen, durch Vertrag mit den Landgemeinden, diesen das Recht zur Einleitung von Schmutzwässern jeder Art in den schwarzen Graben einzuräumen, dabei aber als Gegenleistung eine angemessene Bezahlung für die Reinigung der Wasser sich auszubedingen. Bei der rasch fortschreitenden Bebauung des betr. Bezirks erhob sich jedoch die Frage: ob es der Stadt Charlottenburg möglich sei werde, ohne eigene Schädigung dies — vermöge der Zulassung von Schmutzwässern erweiterte — Verfüthbreit der Landgemeinden auf die Dauer, oder nur für einen beschränkten Zeitraum zuzugestehen, d. h. mit andern Worten für die gewährte Mehr an Leistung ein Entgelt in der Zeitbeschränkung zu suchen?

Charlottenburg entschied sich für letzteres, weil in zwischen die Stadt die Ausführung einer regelrechten Schwamm-Kanalisation mit Fortschaffung der Abwässer auf Rieselfelder begonnen hatte. Wie überall, so erhielten die Hauptsammler eine größere Wasserführungs-Fähigkeit, als zunächst in Anspruch genommen zu werden braucht und man gewann dadurch die Möglichkeit, die Wässer des schwarzen Grabens für eine Reihe von Jahren in die Charlottenburger Kanäle aufzunehmen, ohne diese zu überlasten. Den Zeitraun, zu welchem dies etwa eintreten werde, ermittelte man zu 15 Jahren.

Auf Grundlage dieser thatsächlichen Verhältnisse trat die Stadt Charlottenburg in der 1. Hälfte des Jahres 1888 an die drei oben genannten Landgemeinden mit dem Antrage heran, mit ihr einen Vertrag etwa folgender Art abzuschließen:

Die Stadtgemeinde Charlottenburg verpflichtet sich,

Briefe aus Italien.

Florenz.

3.

In diese möchte ich Ihre Aufmerksamkeit zunächst für die Kirche S. Spirito in Anspruch nehmen, jene Basiliken-Kirche Brunellesco's, welche im Inneren durch schöne Verhältnisse und reizvolle perspektivische Bilder noch mehr wie S. Lorenzo entzückt. Eine Beschreibung der Kirche zu geben, würde den Rahmen meiner Briefe überschreiten, den Sie mir so streng vorschrieben. Es erscheint sich demnach in der „Architektur der Renaissance in Toskana“ aus berufener Feder eine Schilderung, die durch vorzügliche Zeichnungen erläutert ist. Die genaue Herstellung der letzteren wird auch die groben Fehler aufdecken, an denen alle bisherigen Veröffentlichungen über diese schöne Kirche mehr oder weniger litten.

Meine Mittheilung betrifft die Aufindung der ursprünglichen Anlage der Kapellen; diese waren noch nach Ansehen. — Alle mir bekannten Abbildungen zeigen bei der Darstellung des Grundrisses die Mauerwinkel zwischen den Kapellen-Nischen, welche den ganzen Bau umgeben, voll gemauert sind in den Ansichten haben die Außenmauern dieses Kapellen-Kreuzes gerade Flächen. Letzteres entspricht dem derzeitigen Zustand; aber derselbe war früher ein anderer. Die ursprüngliche Anlage nach Brunellesco's Zeichnungen und Modellen wurde gelegentlich der ersten Aufnahmen für das vorhin genannte Werk gefunden und auch vor Jahresfrist bereits in korrekter Weise in der Allgemeinen Zeitung erwähnt. Die kleine Grundriss-Skizze, Abbild. 1, von der Ecke des Querchiffes der Kirche zeigt in den dunkleren Theilen die alte Anlage, in den heller schraffirten des derzeitigen Zustand. Die Kapellen-Zwischen nicht voll angemauert und hiden Hebräen, die dem Theil eingänglich sind. Schon vor Jahren haben mein vorstehender Freund G. e. u. u. und ich des Umstandes gedacht, dass die außen sichtbaren Fenster der Seitenschiffe, oder eigentlicher der Kapellen, in ihren profilierten Einfassungen eine Be-

zug zeigen, die mit der geraden Wandfläche nicht vereinbar war. Leider fehlte damals die Zeit, dem Vorkommen weiter nachzugehen und auch spätere Besuche der Kirche ließen nicht die nahe liegende Vermuthung entstehen, dass die Kapellen früher nach Außen rund waren.

Erst im vorigen Jahre kam bei einer genaueren Betrachtung des äußeren Mauerwerks diese Vermuthung zum Durchbruch und gab Anlass, eingehendere Untersuchungen nach dieser Richtung anzustellen. Diese hatten zunächst das Ergebniss, die Hohlräume zwischen den Kapellen-Nischen aufzufinden. Einzelne dieser Hohlräume, a. B. jener in der Grundriss-Skizze mit a bezeichnete fanden sich durch kleine Thürnen vom Inneren der Kirche aus zugänglich und die hier, mit Hilfe von Kerzenlicht, angestellten Erfahrungen der Messen ergaben, dass die Nischenmauern älter sind nach außen hin, weniger ausgefüllt waren als das geradlinige Stück, welches den Hohlraum nach Außen abschließt. Es fand sich aber auch das alte, der Nischenform folgende, Sockelmass mit einem Profil, welches ganz der Profilirungswiese Brunellesco's entsprach. Ebenfalls fand sich das oben beschriebene Nischen nach in einzelnen Theilen erhalten mit einer ebenfalls Brunellesco's entsprechenden Profilirung. Das Sockelmass zeigt die Bauform und einen stumpfen gerben Karnies als Unterglied. Aber auch die Merkmale für die ursprüngliche äußere Abdeckung der Halbkuppeln der Kapellen sind unter dem jetzigen Putz nach dem theilweise vorhandenen und lassen auf eine Art Kuppeldach schließen. Diese Dachform entspricht auch jener, welche Brunellesco's angegeben hat bei den halbkreisförmigen Anbauten am Tambour der Domkuppel.

Die beigefügten kleinen Skizzen, Abbild. 2 und Abbild. 3, zeigen die äußere Erweiterung und zwar gibt Abbild. 2 die Ansicht nach dem jetzigen Zustand und Abbild. 3 die Ansicht in restaurierter Weise mit den vortretenden Kapellen. Die Skizzen eines Schnittes durch die Kapellen, welche die Abbild. 4 und 5 bieten, zeigen in der ersten den derzeitigen und in der letzteren den älteren Zustand. Das jetzige Dach ist mittels Sparren und Dachplatten mit überdeckenden Halbriegeln be-

die Wasser des Grabens, ohne Rücksicht auf Menge und Beschaffenheit, während des Zeitraums bis zum Jahre 1904 in ihre Kanäle anzuführen (und event. noch weiterhin aufgrund besonderer Vereinbarung) wenn letzteres von den Landgemeinden gewünscht, von der Stadt Charlottenburg mit Rücksicht auf die Leistungsfähigkeit ihrer Kanäle zugestanden werden kann. Für die Aufnahme der Wasser, Fortleitung derselben auf Rieselfelder und Abgabe an einen öffentlichen Wasserlauf in geeigneten Zustände zahlen die drei Landgemeinden an Charlottenburg den Betrag von 4 Pfennig für 1^{cm} zugeführten Wassers; in jedem der 3 ersten Jahre wird aber eine Pauschsumme von 20 000 M. gezahlt. — Die Art der Messung der Wasser soll genau geregelt werden. — Die Landgemeinden sind verpflichtet, bis zu einem Zeitpunkte, der mehrere Jahre vor Ablauf der Gültigkeit des Vertrages fällt, einen vollständigen Plan zur Entwässerung ihrer Gebiete anfertigen zu lassen und den Behörden zur Genehmigung vorzulegen. — Sie sind, um der Stadt Charlottenburg Deckung gegen die Möglichkeit zu bieten, demächst von der Polizeibehörde gezwungen zu werden, über den vertraglich festgesetzten Zeitpunkt hinaus die Abwässer der Landgemeinden in ihre Kanäle anzuführen, zur Zahlung einer Vertragsstrafe von 300 M. für jeden Tag verpflichtet, um welchen sich die Fertigstellung ihres Entwässerungsplans über den gedachten Zeitpunkt hinaus etwa verzögert. — Die Stadt Charlottenburg räumt den Landgemeinden das Recht ein, 4 ihrer Straßenzüge demächst für die Einlegung von Hauptkanälen, welche zur Spree führen, zu benutzen. — Sie wird unbeschränkte Eigenthümerin des Grabengeländes, so weit dasselbe in ihrem Gemeindegebiet liegt, leistet aber den Landgemeinden gegen etwaige Besitzansprüche Dritter Gewähr. — Endlich (und abgesehen von unbenutzlichen Bestimmungen) wird vereinbart, dass für die Gestaltung der Einzelheiten der Kanalisations-Einrichtungen in den drei Landgemeinden die in Berlin geltenden Vorschriften in Kraft gesetzt werden sollen.

Diese Vorschläge finden bei den drei Landgemeinden im allgemeinen auf günstigen Boden, insbesondere deshalb, weil man damit die bisherigen Schwierigkeiten der Abführung der Schmutzwässer mit einem Schläge los ward und danach einer Annäherung der Banflächen in rein städtischer Weise nichts mehr im Wege stünde. Die in solcher Weise geschaffene Vermehrung des Grundwerthes ließ auch das Bedenken als verhältnismäßig klein erscheinen, dass nach Ablauf des Vertrages mit Charlotten-

burg der Rezipient, für die — selbstverständlich einer zuvorigen Reinigung unterworfenen — Schmutzwässer, fehlen werde. Denn man sagte sich, dass zwar über den Ort, wo diese Wasser einem öffentlichen Wasserlaufe zu übergeben seien, vorläufig keinerlei Gewissheit bestände, dass aber, wo immer auch diese Stelle gedacht werde, die Verhältnisse so zwingender Art sein würden, dass man Schwierigkeiten seitens der Flussbau-Verwaltung nicht werde zu fürchten brauchen.

Nachdem man so über die Wesentlichkeiten des Vertrages zu einer Einigung gekommen war, entstanden einige Weiterungen aus der Forderung der Stadtgemeinde Charlottenburg: dass die drei Landgemeinden der Stadt gegenüber eine Gesamtheit bilden sollten. Denn die Entwässerungsverhältnisse der drei Gemeinden welchen nicht unwesentlich von einander ab, abgesehen von anderen Verschiedenheiten schon deshalb, weil ihre Lage zum schwarzen Graben gänzlich verschieden ist. Denn der Graben bleibt dem Gebiete von Friedenau überhanpt fern; er streift dagegen mit einem sehr großen Theil seiner Länge fast den Kern des Schönberger Gemeindegebiets, sowie weiterhin einen Theil von Wilmersdorfer Gemeindegebiet, welcher binnen wenigen Jahren in städtische Bebauungsweise hinein gerathen wird. Während demnach für Schönberg die Frage der Schaffung einer geordneten Entwässerung gewissermaßen brennend ist, und diese Frage auch für hochwertige Gebietstheile von Wilmersdorf eine in nicht langer Zeit zwingend werdende Bedeutung hat, konnte die erstgenannte Gemeinde dieselbe mit verhältnismäßiger Ruhe um so mehr betrachten, als ihr Vorflutrecht gegenüber Wilmersdorf bzw. Schönberg durch den Vertragsgenius mit Charlottenburg nicht berührt ward und sie ferner des Besitzes geordneter Entwässerungs-Einrichtungen sich erkrant; weder bei Wilmersdorf noch bei Schönberg ist letzteres bisher der Fall.

Für die Gemeinde Friedenau hieß daher die Alternative offen, sowohl in die geforderte Gemeinsamkeit Charlottenburg gegenüber einzutreten oder auch dieselbe abzulehnen und alsdann nur mit der Gemeinsamkeit Wilmersdorf-Schönberg einen Vertrag über die Reinigung der Schmutzwässer abzuschließen. Endlich konnte Friedenau auch den dritten Weg wählen: eine eigene Kliranlage schaffen und seine gereinigten Wasser auch wie vor dem schwarzen Graben ohne Bezahlung eines Entgelts an Wilmersdorf, Schönberg oder Charlottenburg zuweisen. Friedenau entschied sich indessen bald, in die Dreier-

gestellt; das Kegeldach muss so angenommen werden, dass eine Ziegeldachdeckung unmittelbar auf der kleinen Halbkugel aufliege, nur an einzelnen Stellen unterbrochen.

Es ist der Grund der Umänderung wohl schwerlich mehr festzustellen; vielleicht waren es neben praktischen Gesichtspunkten auch ästhetische, welche diese Umgestaltung herbeiführten. Zu Brunellesco's Zeit hat die Veränderung nicht stattgefunden, da sowohl die Geschichte des Baues, so wie dieselbe bekannt ist, als auch die vollständig veränderte Profilierung der Simse an den geraden Abschnitten dagegen sprechen. Jedenfalls hat einer der Architekten, welche nach Brunellesco's Tode nach dem Brande der Kirche den Aufbau leiteten und die auch einen großen Theil der inneren Profilierungen wesentlich umbildeten, hier einen subjektiven Neigungen Folge gegeben und vielleicht nicht mit Unrecht. Die Profilierungen an den Fenstergewänden der Kapellen und des Mittelschiffes entsprechen noch der Kunstweise Brunellesco's oder doch deren Nachahmungen. Brunellesco hat bei seinen Kirchen- und Kapellenbauten, besser gesagt bei seinen Entwürfen dazu, immer mehr die Innere als das Äußere in erster Reihe bedacht und darin den Gegensatz zum Ausdruck kommen lassen, welcher zwischen dem Tempel und der christlichen Kirche schon früh bestand. Das eine war ein Haus des Gottes, das andere der Ort zur Versammlung der Gläubigen und zur Verehrung Gottes. Er hat es auch verstanden wie keiner auch ihm und wir ihm, sein Ideal der christlichen Kirche, die Basilikenform mit Säulen- und Bogenstellungen, abwechslungsreich, schön und erhaben zu gestalten. Namentlich ist dieses bei St. Spirito der Fall und schon seine Zeitgenossen und unmittelbaren Nachfolger rühmten diesen Bau außerordentlich, freilich auch mit Vorbehalt aus dem Grunde, dass in der Überaus an der Länge eine Säule stehe, während hier eine Bogenöffnung als unwissenschaftlich bezeichnet wird. Vieles in der jetzigen Kirche ist nicht von Brunellesco und entspricht auch sicher nicht seinen Absichten. Die Raumverhältnisse aber und die Verhältnisse der hauptsächlichsten architektonischen Gliederungen sind von unvergleichlichem harmonischen Rhythmus.

Im genau wiederholen sich im Grundrisse die Zahlenverhältnisse, welche auch bei S. Lorenzo vorkommen, d. h. die Zwischenweite von der freistehenden Säule zur Wandfläche ist gleich der Zwischenweite der freistehenden Säulen und diese entspricht der Hälfte der Breite des Mittelschiffes, wenn man die Mauer abrandet. Und selbst dieses Grundmaß ist an anderer Stelle das gleiche, etwa 6 m. Dagegen hat St. Spirito im Mittelschiff eine Säule mehr und dadurch, dass das Seitenschiff und die Altarkapellen nach die Kreuzarme umgeben, erhöht sich die perspektivische Wirkung, die noch gesteigert wird durch die auf einem Tambour aufruhende Vierlugs-Kuppel. Für die Höhen ergeben sich die Verhältnisse wie folgt: Der Scheitel der Bögen über den Säulen liegt doppelt so hoch, als die Breite von Säulenmittel zu Säulenmittel ist. Die Höhe des Tambour-Architravs ist gleich der doppelten Weite der Vierlugs. Die Höhe des Mittelschiffes ist doppelt so groß, als die Weite. Die Verhältnisse der Kuppelkuppel mit ihrem Tambour stimmen harmonisch an dem ähneln. Jedemfalls sind diese Zahlen dem Entwurf Brunellesco's entsprechend. Viele Details in den oberen Theilen und darunter die Profilierungen der Wandgebälke sind dagegen nicht mehr im Sinne des ersten Entwurfs gebildet.

Der Bau der Kirche begann im Jahre 1433 und bereitete am 19. Januar d. J. werden vom Kapitel des Ordens die Kanoniker und Vorsteher des Neubaus ernannt, also 13 Jahre vor dem Tode von Brunellesco. Im Jahre 1470 brannte die Kirche bei Gelegenheit eines Festes, welches dem Herzog Gio. Galeazzo von Mailand an Ehren in der Kirche gegeben wurde. Sie galt damals als die schönste Kirche von Florenz, und ihre Zerstörung rief allgemeine Bestürzung und zugleich das Entschließen der sofortigen Wiederherstellung hervor. Im Jahre 1481 wurde sie alsdann wieder in Gebrauch genommen. Es ist anzunehmen, dass bei dem Brande die Kirche noch nicht vollendet war. Aus diesen Vorgängen ist es erklärlich, dass der Bau drei Perioden erkennen lässt. Die erste Periode ist jene, welche nach Brunellesco's eigenen Einflüssen zeigt, die zweite ist jene, wo nach seinem Tode der Einfluss

Gemeinschaft einzutreten, weil man sich sagen musste:

a) Dass Herstellung und Betrieb gemeinsamer Entwässerungs-Anlagen jedenfalls billiger sein werden, als die Anlagen des einzelnen Orts, theils weil diese mit zu hohen Kosten allgemeiner Art belastet sind, theils weil der notwendige Ueberschuss an Leitungsfähigkeit — das erforderliche Mehr an Profitverdien — durch vergrößerte Baukosten erfordert.

b) dass die Einrichtung von Riesel- und Reinigungs-Anlagen für die Reinigung der Abwässer von Friedmann theils wegen der geringen Menge jener Wässer, theils wegen der Unmöglichkeit in angemessener Entfernung von Orte Ländereien zu entsprechenden Preisen erwerben zu können, anzuschließen, andererseits die Menge dieser Wässer zu groß sei, um Aussicht zu haben, dafür in der Nähe einen Einzel-Abnehmer — Gärtner oder Landwirth — zu finden.

c) dass der Anlage einer Kläranlage, an welche man in zweiter Linie denken konnte, manches entgegen stand, als: hohe Anlage- und Betriebskosten wegen der geringen Menge der Abwässer, ferner dass anrechenbare Gewissheit darüber fehlte, dass die Reinigung der Wässer den polizeilichen Anforderungen insonderbar genügen würde, weiter dass infolge neuer Entdeckungen chemischer Natur Kläranlagen der Gefahr rascher Entwerthung ausgesetzt sind, dass

der Besitz einer Kläranlage gerade für Friedenau um so weniger Anziehendes hatte, als im eigenen Gemeindegebiete dafür kein geeigneter Platz zu finden war, und endlich auch die Frage der passuerten Unterbringung der Schlammmassen nicht außer Acht gelassen werden konnte.

Nach erfolgter Zustimmung der drei Landgemeinden zu dem Verträge mit Charlottenburg, haben die Gemeinden unter sich einen zweiten Vertrag abgeschlossen müssen, der als eine notwendige Ergänzung jenes ersten Vertrages erscheint. Dieser Nebenvertrag setzt im wesentlichen Folgendes fest:

Die drei Landgemeinden bilden eine Gemeinschaft mit nachstehend angegebenen Zwecken:

a) Es sollen in der Gemeinschaft die während der Dauer des mit Charlottenburg abgeschlossenen Vertrages von den drei Landgemeinden nach diesem Verträge zu leistenden Zahlungen aller Art auf die Kopfzahl der Bewohner gleichmäßig vertheilt werden.

b) Nach demselben Maßstabe wie vor sollen die Kosten von neuen

Hauptanlagen, welche im gemeinsamen Entwässerungsgebiete der drei Gemeinden außer den bereits vorhandenen noch erforderlich sind, getragen werden.

c) Ebenfalls werden nach diesem Maßstabe die Kosten getragen, welche für Anfertigung eines vollständigen Ent-

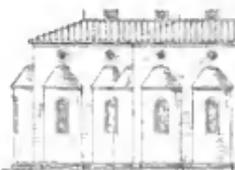


Abb. 1. Ursprüngliche Ansicht.



Abb. 2. jetzige Ansicht.



Abb. 3. Uepr. Querbehalt.

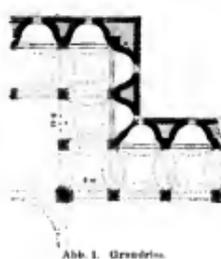


Abb. 4. Grundriss.

Zur Kapellen-Anordnung von S. Spirito in Florenz.



Abb. 5. jetziger Querbehalt.

seiner Nachfolger bereits hervor tritt, die aber noch vor den Brand fällt, und die drühte ist jene nach dem Brande, bei der eine völlige Entfremdung von den Ueberbleibenden Bramellesco's hervor tritt. Aus dieser Periode müßen die Umänderungen stammen, welche die Kapellen-Nischen am Aussenen beseitigten.

Bei aufmerksamer Betrachtung lassen sich im Bau diese Periode an verschiedenen Stellen genau abgrenzen. Die linke hintere Hälfte der Kirche von Haupt-Eingang aus genommen, ist die älteste, in der Nähe der Vierung zeigen auch die Säulenkapitelle jene Formen, welche in der alten Sakristei und im Querabschluß von S. Lorenzo, sowie am Portikus der Kapelle Pazzi vorkommen. Auch die Pilasterkapitelle der Vierknagel-Pfeiler haben diesen Charakter. Die rechte vordere Seite der Kirche hat ganz andere Kapitelle und dürfte in die gleiche Zeit mit der Herstellung der inneren Giebel-Fassade zu setzen sein. Die Einrahmungen der Kapellen-Nischen und die Giebelre über den Säulen sind durchaus gleich gebildet, und stammen vom größten Theil aus der ersten Periode.

Da ich einmal von der Kapitellbildung der Bauten Brunellesco's schreibe, so gestatten Sie mir wohl etwas länger dabei zu verweilen. Ich lege einige Skizzen von Kapitellen aus verschiedenen Zeiten bei, um meine Bemerkungen damit zu erläutern. Dass nach der große Meister nicht fertig vom Himmel gefallen ist, sondern fleißig studirt und lernte, ist aus den bekannten Biographien Vasari's und Manetti's ersichtlich. Der allmähliche Fortschritt in der Bildung seiner Details und Ornamente ist erkennbar an seinen Bauten. Und der Einfluss der Vorbilder, die für ihn wohl zunächst die christlichen Florentiner Bauten waren, die erst später antiken römischen Platz machten, lässt sich in einzelnen Fällen unmittelbar nachweisen. S. Minato, S. Apostoli, das Baptisterium, die Fassade der Kirche, welche jetzt zur Badia gehört, geben die ersten unmittelbaren Beispiele, welche im Einzelnen oft noch ganz unverständlich nachgemacht wurden. Es ist dieses besonders bei Ziergliedern auffallend. Der Kampf mit dem gotischen Ornament war nicht gleich gewesen; in Verhält-

nissen, in der Blattbildung und in den Sims-Profilen zeigt sich die gotische Ueberlieferung auch erreicht noch sieghaft. Erst ziemlich spät tritt das Verständnis für die Absichten, welche den antiken Bauleuten zugrunde liegen, auf und die gotischen Kapitelle Brunellesco's sind im Anfang mehr als naive Nachbildungen von den vorhin genannten Florentiner Vorbildern. Das jonische Kapitell blieb immer eine schwache Seite des gesammten Architekten.

Es ist sehr belehrend, die Entwicklung des großen Florentiner Architekten an seinen Handrissen zu verfolgen und zu sehen, wie er unabhängig benützt war, sich zu vervollkommen. Immer mehr gewinnt er Verständnis für die antike Formensprache und verwendet dieselbe immer freier und sein Eigenes glücklich dazu bringend. Es sind nicht die akademischen Zahlenverhältnisse der Säulenordnungen, die ihn binden. Da, wo er in der gotischen Art der Blattbildung eine wirksame, natürliche Wirkung erkennt, verwendet er dieselbe ohne Scheu neben Eierstäben und Blätterstäben nach antiken Vorbildern. Seine korinthischen Kapitelle späterer Zeit, namentlich jene von S. Spirito sind musterhaft für die Wirkung erfunden und die Blätter sind so lebendig modellirt und in gotischer Weise bewegt, dass sie als beste Blätter für Sandsteinarbeit in erster Reihe von anderen Architekten und Bildhauern studirt werden sollten. Die Bildung der Excoluten und Mittelvoluten an seinen korinthischen Kapitellen ist mit vieler Sorgfalt studirt und ist so schematisch. Wenn dabei auch ansehnliche Formen und Verhältnisse auftraten, so spricht das für sein Scharfes, Studiren und Probiren. In vielen Fällen fällt aber auch solche Fehler nicht ihm allein zur Last; seine Schüler, Gehilfen und Meister konnten er nicht ständig kontrolliren und bei dem selbständigen Sinne der damaligen Florentiner Bauleute brachten diese ihn und wieder ihr Eigenes hinzu.

Merkwürdig ist, dass sich die Schule Brunellesco's in der Detailbildung nur kurze Zeit erhalten hat. Zeitgenossen von ihm und namentlich jene Architekten, die noch mehr von der Zeit fanden, sich auch als Bildhauer des Ornamenten zu zeigen,

wässerungsplans für das ganze Gebiet der drei Gemeinden entstehen. Die Verfassung dieses Plans erfolgt auf Veranlassung und unter Leitung eines Ausschusses, welcher von den drei Gemeinden eingesetzt wird. Dieser Plan ist maßgebend für alle weiteren Entwässerungs-Anlagen in den Gebieten der drei Gemeinden, doch nur so, dass, abgesehen von den Hauptsammlern, jede Gemeinde in Bezug auf die Zeit der Ausführungen innerhalb ihres Bezirks unabhängig von den andern ist.

d) Es ist vorbehalten, nach Ablauf des Vertrages mit Charlottenburg

sein bisheriges Vorkaufsrecht in den schwarzen Gräben von den Gemeinden Wilmsdorf u. Schlönsberg gewährt werden.

Der Vertrag regelt also die Zustände für die nächsten 15 Jahre genau, diejenigen der ferneren Zeit dagegen nur prinzipiell. Man musste von einer gewissen Regelung der späteren Zustände absehen, weil sehr viel von den häuslichen Entwicklungen abhängt, welche in den einzelnen Gebietstheilen sich als ungleich herausstellen können. Anfer-

Kapitel der kleinen Säulen im Kreuzschiffe von S. Lorenzo.



Nischenkapitel aus der Vorhalle des Ospedale degli Innocenti.



Nischenkapitel aus dem Hof der Ospedale degli Innocenti.



Pfeilerkapitel aus der alten Sakristei von S. Lorenzo.



eine neue Vereinbarung über den Beitragsfuß zu den weiter entstehenden Anlage-, Betriebs- und Verwaltungskosten der Entwässerung zu treffen.

e) Es bleibt jeder Gemeinde unbenommen, diejenigen Theile ihres Gebiets von der Gemeinsamkeit auszuschließen, deren natürliche Vorfluth nicht der schwarze Graben bildet.

f) Frieden ist in dem Vertrag-

dem ist heute nicht vorans zu sehen, zu welchen besonderen Anlagen nach Ablauf der 15-jährigen Periode man etwa kommen wird; ob zu Riesel-feldern oder Klüranlagen usw. Die verschiedenen Möglichkeiten können aber, wie auf die Gesamtkosten, so

lassen bald die technische Bravour eine große Rolle spielen und es entstehen jene reizvollen formen- und gestaltereichen Kapitelle, welche den Ruhm ihrer Meister auch als Architekten begründeten. Die Schönheit der Verhältnisse der Kapitelle

selbst, sowie die Harmonie in den Verhältnissen des Kapitells zur Säule und an den übrigen Baugliedern, wie sie von Brunellesco in den meisten Fällen uns überliefert sind, finden sich an diesen Werken seltener.

Nischenkapitel vom Portico der Kapelle Pant.



Nischenkapitel aus dem Mittelschiff (älterer Theil) von S. Lorenzo.



auch auf den Beitragsfuß der einzelnen Gemeinden von Wirkung sein.

Wie die Gemeinden die auf sie entfallenden Beiträge auf die Orts-Bevölkerung vertheilen wollen, ist ihrer eigenen Bestimmung überlassen geblieben, dies aus dem sehr treffenden Grunde, dass in den drei Gemeinden die Benutzungs- und Wohnverhältnisse, die Wasserversorgung, die Lebensverhältnisse der Bevölkerung und noch Anderes größere Verschiedenheiten aufweisen, alle genannten Verhältnisse aber auf die Mengen der Haus- und Regenwasser des Orts in nicht unerheblichem Maße einwirken.

Bei den Vertragschüssen sind ersichtlich insbesondere zwei Punkte von größerer Bedeutung: a) die Festlegung der Haupttheile der Entwässerungs-Anlagen in den Gebieten der drei Landgemeinden, und b) der Geländepunkt.

Was den Punkt a) betrifft, so leuchtet von vorn herein ein, dass durch die Verträge die Selbstständigkeit der einzelnen Gemeinden in Bezug auf die Ausführung ihrer Entwässerungs-Anlagen nur unwesentlich eingeschränkt wird; jede einzelne Gemeinde kann von der Gesamtheit zu nicht mehr angehalten werden, als zur Leistung des verhältnismäßigen Beitrags für die Kosten der Hauptsammler (bezw. auch zur Herstellung der in ihrem Gebiete liegenden Längentheile solcher). Höchst wahrscheinlich wird der Vertrag in dem günstigen Sinne wirken, dass eine rasche Herstellung der Hauptsammler stattfindet als in dem Falle, dass jeder Gemeinde den beiden andern gegenüber ihre volle Selbstständigkeit gewahrt geblieben wäre.

Durch die getroffene Entscheidung über den Beitragsfuß zu den Kosten der Hauptsammler ist mittelbar auch über das Eigenthum an den Hauptsammlern und die daraus sich ergebenden Folgerungen Entscheidung getroffen. Es wird keine Schwierigkeiten haben, später eine ergänzende Entscheidung über die noch offen gebliebene Frage zu treffen, ob die Sammler gemeinsames Eigenthum der drei Gemeinden für immer bleiben oder ob man ein getheiltes Eigenthum an denselben schaffen will, was vielleicht als das Zweckmäßiger erscheinen könnte.

Was den Geländepunkt anbelangt, so kann die Frage aufgeworfen werden, ob der Satz von 4 Pfennig, welcher Charlottenburg während 15 Jahren für die Aufnahme von 1^{cm} Schmutz- und Regenwasser zugestanden, ein angemessener ist. An und für sich erscheint dieser Satz einigermaßen hoch, weil man annehmen kann, dass bei dichter Bebauung und ebenen Gelände nicht mehr als etwa 25^{cm}, bei weniger dichter etwa 30^{cm} Wasser für 1 Kopf der Bevölkerung in die Kanäle gelangen werden. Es würde dies einem Abgabensatze von 1,0 bzw.

1,20 M. für Kopf und Jahr entsprechen, voraus gesetzt, dass alle im Entwässerungs-Gebiet errichteten Häuser, sowie alle für die Bebauung fertig gestellten Straßen an die Entwässerung sobald angeschlossen würden. Da dies nicht zutrifft, dürfte die Jahresabgabe f. d. Kopf 1,0 M. sehr wahrscheinlich nicht überschreiten, vermuthlich diesen Satz nicht einmal erreichen. Genauere Untersuchungen haben einen Jahresbetrag von 0,90 M. als wahrscheinlich ergeben, der ebenfalls noch als hoch bezeichnet, jedoch durch die Besonderheiten der örtlichen Verhältnisse gerechtfertigt werden kann. Diese Besonderheiten sind gegeben einerseits in der großen Kostspieligkeit des Erwerbs von Beseitigerarbeiten und andererseits auch in der Kostspieligkeit der bisher bekannten Klärverfahren, sofern es sich um kleine Anlagen, wie sie hier in Frage stehen, handelt. Es ließe sich nachweisen, dass bei Kliranlagen nach den Systemen, wie sie in Essen und Dortmund bestehen, ein Jahres-Kostenaufwand von mehr als 1,0 M. wenigstens zunächst und hi dahin erforderlich sein würde, dass durch den vergrößerten Umfang der Kliranlage eine entsprechende Ermäßigung der (konstanten) Kosten für Grunderwerb und Baulichkeiten sich ergäbe und es musste danach der Vertrag, der den 4 Pfennig-Satz enthält, vom Standpunkte der zahlenden Gemeinden als verhältnismäßig günstig erscheinen. Dass die Stadtgemeinde Charlottenburg als Empfängerin desselben alle Ursache hat, mit dem Verträge zufrieden zu sein, dass sie der Gefahr, dabei eine Einbuße zu erleiden, gänzlich entbehren ist, scheint unzweifelhaft.

Verträge der vorliegenden Art sind bisher vielleicht niemals abgeschlossen worden; es hat bis zum Abschluss derselben auch vieler Zeit, sowie einigen guten Willens auf allen Seiten bedurft, insbesondere weil das treibende Haupt-Moment für den Zusammenschluss von Bestrebungen, Gleichartigkeit der Verhältnisse, hier fehlte. Vielfach hatte man es, wenigstens im Augenblicke noch, mit großen Verschiedenheiten, insbesondere auch was Bevölkerungsart und Bevölkerungsdichte der drei Gemeinden betrifft, zu thun.

Dieser Umstand lässt die geschehene Einigung, welche von gesundheitlichen Standpunkte aus eine sehr große, von wirtschaftlichen eine erhebliche Bedeutung besitzt, als eine werthvolle Errungenschaft erscheinen. Der westliche Theil des zukünftigen Berlins ist damit zum Voraus von einer Plage befreit; die südwestlichen Vororte sind mit dem Verschwinden des schwarzen Grabens eine Plage los geworden, an der sie seit 20 Jahren und länger erst zwar nur wenig, aber weiterhin in immer steigendem Maße gelitten haben.

— R. —

Ein Beitrag zur Lösung der Volkstheater-Frage.

Richtigstellung der Besprechung des Hrn. H. Seeling (S. 115).

Meine Abhandlung: „Seeling der Alten und Bühne der Neuzeit: ein Beitrag zur Lösung der Volkstheater-Frage“, schließt mit folgenden Worten: „Vielleicht gelingt es dem Verfasser, auf diese hiermit vorläufig abgeschlossene Skizze die Aufmerksamkeit seiner Fachgenossen und aller derer zu lenken, welche sich für das Theaterwesen interessieren. Die Kritik wird dann die Lücken ergänzen und die Irrthümer berichtigen, von denen seine Arbeit frei zu glauben der Verfasser weit entfernt ist.“

Das Material, an welchem mehr als 9 Jahrtausende baustetiger, aneinander zu tragen, zu sichten, zu ordnen, klare und übersichtlich zu gestalten, endlich die Nutzenwendung für ein Volkstheater der heutigen Zeit aus alledem zu sieben und durch einen skizzirten Vorschlag zu erläutern: diese Aufgabe war eine so umfassende, die Kräfte eines Einzelnen so sehr überschreitende, dass obige Aufforderung recht sehr am Platze war.

Hr. Seeling hat geglaubt, dieser Aufforderung nachkommen zu sollen. Er schien dazu besonders befähigt als Architekt des neuen Stadttheaters an Halle, eines Baus, dessen reizvolle Gestaltung, dessen vervollkommnete Bühnen-Maschinerie auszureichen mir eines großen Freude ist. Wenn es indessen Hrn. Seeling's Befunden ergiebt, dass diese unbeschriebenen Fortschritte in Halle, Part n. a. O. ebenso wenig wie die Wechselbühnen in Nordamerika eine Erwähnung mierrerseits gefundes haben, so verkennt er das Ziel gänzlich, welches ich im Auge hatte. War es mir gelungen, allen Dingen, die damit weniger vertraut sind, die hauptsächlichsten Theile der Bühnen-Dekorationen und den Mechanismus ihrer Bewegung klar zu machen (Hr. Seeling hat die Güte dies anzuerkennen), so war mein Zweck erreicht. Die Umsetzung der Theile in Essen, der

Handarbeit in hydraulischem Druck ändert an dem eigentlichen Wesen wenig, und die Beschreibung auch nur einiger neuerer derartiger Einrichtungen wäre weit über den knapp bemessenen Rahmen einer kleinen Schrift von 114 Seiten hinaus geschwollen. Die amerikanische Wechselbühne ist ein echtes Kind jenes Landes, in welchem nur noch das Unerhörte steht, mag auch auf dem bisherigen, weit billigeren und dabei ganz gefahrlosen Wege der Verwandlung in ziemlich derselben Zeit ein gerade so guter Erfolg erzielt werden können. Es handelte sich bei mir um ein Volkstheater, bei welchem alles möglichst einfach zu gestalten und sehr zu übersetzen war, ob hydraulischer Druck außer zur Bewegung der Vorseukagen, aufhängen und Vorhänge noch anderweit zur Verwendung kommen dürfte.

Mit den von mir benutzenden „Wasserdekorations“ habe ich, wie die gelehrte Redaktion richtig geschlossen hat, nicht den mir ganz sympathischen Hallschen Walkenhorizont, sondern die seitlich in senkrechter, also halslicher Weise sich verschiebenden Landschaftsbilder gemeint. Jezer Walkenhorizont kann für einzelne Fälle (Afrikaner in das Schiff, Maria Stuart: „Eilende Wolken“ usw.) ausgerechnet wirken. Eine solche Gelegenheit bieten indessen kaum 5 Prozent der Dekorationen, in 5 weiteren Prozent wird ein auf die Handlung beständiger landschaftlicher Schauprospekt vorzuziehen sein. Die anderen 90 Prozent der Dekorationen sind Architekten als natürliche Reibung menschlichen Thuns. Der Horizont erleidet übrigens Belebungs-Schwierigkeiten (s. S. 117).

Alles dies ist indessen selbstverständlich. Das Haupt-Differenzpunkt setzte die Grundriss-Gestaltung für Bühne und Zuschauerraum bringen.

Hr. Seeling steht auf dem traditionellen Standpunkte, den auch Langhans, Semper usw. in der kreisförmigen oder elliptischen Anlage der Zuschauerränge bei den von ihnen erhaltenen Theatern nicht verlassen habe. Dass Semper so der Gestaltung des Bayreuther Hauses solchen Antheil hat, würde ich mit Geringfügigkeit erwähnt haben, wenn jene Pläne auf der vorjährigen Ausstellung in München nicht zum ersten Male und so einer Zeit veröffentlicht worden wären, als mein Manuskript schon längst im Druck war. Dass ich die überlieferte Form für unvollkommen halte, hatte ich hioblich hervor gehoben und ihre Mängel so dem Grundrisse der Skala usw. gezeigt. Nahe zwei graue Striche in diesem Grundrisse deuten nochmals an, weshalb ich mir bei der hohen Achtung, die ich vor ihrem Geiste, erwackeln und überflüssig, einmal ich die bautechnisch ästhetische Seite von vorn herein ausdrücklich ausgeschlossen habe. (Seite 3 meiner Schrift.)

All diese Grundrisseformen leiden daran, dass von ihren Seitenplätzen die Bühne nur ungleich übersehen werden kann. Langhans gibt diesen empfindlichen Mangel ausdrücklich an (Beschreibung des Viktorstrassers in d. Zeitschr. f. Bauk.). Hr. Seeling will dies jedoch nicht anerkennen, obwohl sein Theater in Halle an demselben Mangel leidet; er erklärt, dass die Anklagen bezüglich der mangelhaften Plätze übertrieben sind, dass die gewählten Beispiele die ästhetischen Konsequenzen etwas zu sehr vor Augen führen, dass die Sache wenn auch ideal, so doch in Wirklichkeit nicht so schlimm sei, dass ein geübter Regisseur die todten Ecken ausbilden machen könne, dass auch die Seitenplätze in meiner Skizze sonst wenig nutzbar seien. Letztere trifft, abenber bemerkt, nicht zu, da diese Seitenplätze die Bühne sehr wohl ganz übersehen können; nur Presencien sollten in Berlin auch über den Bereich für den Hof mit der Gefühlsangelegenheit der Behörden, für Staatsmänner und Feldherren, für Gelehrte und Künstler; mit einem Worte für die Blüthe der Nation nutzbar gemacht werden, auf deren Anblick das Volk ein freudiges Recht hat. Im übrigen aber darf der Kritiker doch die letzten bisherigen Auffassungen sich nicht an eigen machen, so bald eine bessere Lösung möglich ist, welche zugleich Sünden des Regisseurs überhaupt ausschließt. Dass dies in meiner Skizze der Fall ist (siehe S. 116), dass das Haus von seiner Seite bis zur andern für seine mehr als 4000 Sitzplätze einen ungleichmächtigen Anblick über die Szene hat, muss Hr. Seeling eingestehen. In der nun damit im Zusammenhang folgenden Beschreibung der von mir vorgeschlagenen Vordergrunddekoration findet Hr. Seeling diese Einrichtung „recht bedenklich“ und kann ihre Vorzüge nicht einsehen. Wie es scheint, hat die hohe aber einseitige Klarheit mich nimmer verlassen; denn sonst müsste Hr. Seeling doch zugeben, dass mein Vorschlag sich wesentlich unterscheidet von der bisherigen Kallisenanstellung, wie von der geschlossenen Dekoration. Die Kallisenflächen, welche vom Blick des Zuschauers nahezu senkrecht getroffen werden, vereinigen sich nur für einen einzigen Punkt des Zuschauerraums zu einem scheinbar zusammen hängenden Bilde, für jeden anderen Platz verschwindet dieser Zusammenhang; es fallen perspektivisch auseinander. Dieses Auseinanderfallen, welches dem Eindruck einer geschlossenen Architektur ins Gesicht schlägt, bedauert jeder Laie und Hr. Seeling kann es doch nicht in Abrede stellen! Nach meinem Plane sind die Seitenflächen des Bühnenbildes perspektivisch parallel mit dem Blicke des Zuschauers; für jeden Platz des Hauses führen sie diesen Blick genau der Wahrheit und Wirklichkeit entsprechend in vollem perspektivischen Zusammenhange von Bogenanhebung bis Bogenanhebung (Säulen, Pfeiler, Paläste mit Trägern oder Gärten), welche der Architektur Reiz und Leben verliehen, fehlen der bisherigen geschlossenen Dekoration, welche nur einen ganz beschränkten Raum für „Salonstühle“ wie durch eine spanische Wand im halben Achteck ausmacht, für Menschengruppenentwicklung aber anbrauchbar bleibt, da eine größere Personenzahl weder Platz findet, noch nach auf- oder abwärts konnte. In meinem Vorschlage folgt dem seitlich geschlossenen Vordergrunde der nur aus Bogen bestehende Mittelgrund, dessen offene 3 Seitengänge das Kommen und Gehen von 300–400 Personen in dichten Gruppen gestatten! Alle diese entscheidenden Unterschiede von den bisherigen Systemen, die man bei aller Bescheidenheit doch nicht Vorrüge nennen dürfen, sind bedauerlicher Weise dem Kritiker Seeling entgangen, trotzdem er doch mit dem Theaterbaumeister durch Namen und Titeln mich nicht nur und sich dessen Bühnenkenntnis hätte ausnutzen machen können. Er versucht aber auch noch, und dieser Versuch ist sehr charakteristisch, die aus der Konsequenz meiner Skizze perspektivisch stark sich verzweigenden Linien der Bühnenperspektive mit der Staffage, die für menschlichen Größe in Widerspruch zu bringen (S. 129). Die letzte Dekoration des Mittelgrundes öffnet sich mit einer leichten Breite von 12 m und einer Höhe von 8 m; die darauf folgende des Hintergrunds

mit 11 m bzw. 7,5 m; dann folgt der eigentliche landschaftliche Schlussprospekt. Annehmbarer soll aber auch diese sich (bei Benutzung der Hinterhöfe) öffnen und zwar mit 10 m Breite und 7 m Höhe. Er wird zwar stets Felsen, Bäume usw. darstellen, die mit der menschlichen Figur nie in Differezo geraten. Wenn jedoch selbst ein Architekturbogen dort stünde, würde die Größe der Menschen (1,8 m) mit einer Öffnung von 10 m und 7 m in Widerspruch geraten? Das sind auch so große Maße, dass jeder Architekt in Wirklichkeit bestialisch dem aufdringen sein kann. Aber noch hässlicher in Halle ist die ganze Bühnenöffnung nur 10 m breit, alle architektonischen Dekorationen haben also ein noch geringeres Lichtmaß! Ich denke, dort treten auch richtig ausgewachsene Menschen auf, od nicht etwa Däumlinge?

Ich hatte vorgeschlagen: die beiden letzten Kallisenengenen, welche den landschaftlichen Hintergrund darstellen haben, sollten vom Personal nicht betreten werden, um dem Bilde die nötige Tiefe und Luftigkeit zu wahren. In den verorderten 6 Klassen ist für 300–400 Figuren reichlicher Platz; die Nähe des Schlussprospektes können und sollen sie also vermeiden, um dessen Wirkung nicht zu erstören. War dieser Hinweis etwa unbegründet?

Die Kritik kommt denn ferner, bei dem von mir gewählten Zuschauerraum mit konvergierenden Seiten ist eine geringere Konvergenz des Kallisenstandes nicht ganz so schädlich, wie bei den früheren elliptischen und den verwandten Formen des Raumes. Dies ist richtig, immer aber bleibt sie schädlich und muss erst recht bei einem so großen Haus vermieden werden. Wenn Hr. Seeling außerdem ganz rechnen wollte, würde er finden, dass an jeder Seite des Parkets und des Ranges aber 200 Plätze, zusammen also etwa 450–500 die Bühne nicht mehr ganz übersehen können. Sobald in dem Bilde der Bühne gespielt wird — und dies der Kallise“ wird viel häufiger gespielt, als Hr. Seeling annehmen scheint — so entsteht auf jenen Plätzen eine lebhaft Unruhe. Um zu sehen, was auf der Bühne vorgeht, steht man auf, hiegt sich über und fragt die glücklicheren Nachbarn. Und diese Störung für das ganze Haus wiederholt sich häufig, während einer Vorstellung bald auf der rechten, bald auf der linken Seite. Dann kommen die Beschwerden jener Platschhaber an der Kasse und beim Direktor. Ist doch erst kürzlich hier in Berlin gerade über diesen Punkt ein ärgerlicher Prozess (natürlich zugunsten des Zuschauers) entschieden worden. Aus einer schuldigen Theater-Verwaltung kenne ich diese Widerärtigkeiten doch vielfach eingehender, als ein junger Hr. Kritiker. Es schreibt sich davon die Behauptung ab, welche bei Direktoren, Regisseuren, Schauspielern und Lizenzrenten als Glaubenssatz ausgesprochen wird: es gäbe keine Baumeister, der ein hierin verwerfliches Theater konstruieren könnte!

Ein mir nicht recht begrifflicher Irrthum ist es freier, dass bei Gestaltung kleiner Räume der Einblick auf die Bühne geschädigt würde. Wenn die Kallisenkonstruktion, wie ich angabe, noch stärker von der Bühnenöffnung nach hinten zu konvergieren, so ist die Bühne ja gerade um so besser vor allen Plätzen zu übersehen. An eine Öffnung des Schlussprospektes (L oder 2 Gänge) schließt sich denn die Nische für das Lager des Vasen (Afrikanerinnen, Clarence, Richard III., Desdemona) an. Das Brautgemach im Lehengrin, wie Julius Schlegelmann es dort selbst so dargestellt. — Außer den beiden seitlichen Feuerengängen sehen der Bühne noch hinter derselben einen solchen anzuordnen, halte ich für ganz überflüssig, wenn die für die Feuerreihen sonst gestellten Bedingungen erfüllt sind. — Zum Baubeiheren Schwenken der gewickelten Prospekt könnte die Öffnung zur Hinterbühne oder auf dem Malerank (niemals meines Wissens in der Tüchleren) werden die Prospekt beidseitig und die letzte Hand an die Ansetzung der Kallisen und Statuen usw. gelegt. Für Werkstätten, manchmal Anlagen usw. reicht allein die Hinterfront im unteren Geschoß ebenso aus, wie die oberen Geschoße an den Seiten und Ecken für Ankleideräume und Probenräume. In besonderen Fällen können letztere ebenfalls am Ankleiden mitbenutzt werden. Hr. Seeling übersieht bei dieser Bemänglung, dass die projektirte Bühne im Verhältnisse zum Hause doch nur klein sein, dass die Zahl der Figuren niemals die Ziffer auch nur des Personals unseres Opernhauses erreichen soll, wie S. 42 meiner Schrift näher ausgeführt ist. Dieses Ueberwachern der Nebenräume ist ganz besonders bei einem Volkstheater auszuscheiden!

Die große Mühseligkeit im Parket, welche radial von der Bühne fort direkt nach den Garderoben führen, halte ich prinzipiell bei dieser Breite des Raumes für das Richtige, die Benutzung derselben von beiden Seiten durch 4 und am äussersten Umkreise des II. Parkets selbst 8 Personen für sehr bequem und angebracht. Wie es auch erheblich macht, sind außerdem die Seiten nicht absonderlich lieblich. Die Erregung des Hrn. Seeling über das II. Parket unter dem vorgeprägten I. Rang hatte ich nach alledem erwarten

müssen. Dabei stüt die letzte Reihe desselben in einer lichten Höhe von 2,5 m vom Fußboden bis zur Decke, wie dies, um möglichst an der ganzen Höhenentwicklung zu sparen, überall üblich ist. Auch in Halle hat derselbe Hr. Seeling sein Parket, den I. und den II. Rang mit dieser Höhe geschlossen. 6 Parketreihen liegen unter dem I. Range, 6 Reihungen unter dem II. Range, 7 Reihen des II. Ranges aber gar in einer Art Blech, welche vorn nur durch eine Öffnung von 2,7 m Höhe einen notwendigen Ausguck in das Haus und auf die Bühne erhält. (Siehe D. Bauztg. 1889/87.) Von diesen 18 Reihen haben in Halle 3 das Mindestmaß, bei mir nur eine, und ich möchte behaupten, dass die Zuschauer auf dieser letzten Bank, auf welcher man überall gut sehen und gut hören, dem ganzen Parketraum mit mehr als 2000 Personen und die Bühne bis zu den Seiten des Mittelganges frei überblicken kann, wesentlich besser angebeizt sind, als diejenigen auf jenen 7 Reihen des II. Ranges in Halle! Akustische Rückwände wirkten mit 8. 95 meiner Schrift, die Werke in dieser Art zu gestalten. Ohne diese Rückwände hätte ein höher werden können; sie steht sich trotz dem vorn so dem stütlichen Lichtmaß von 5,5 m über Parketfußboden. Bei einem d. f. n. t. v. n. Projekt würde übrigens eine Änderung hierin ganz davon abhängen, ob der Staat oder die Stadt, oder ob eine Privatgesellschaft, welche die bürchete Ansetzung des Baus anstreben würde hätte, den Bau unternehmen wollte.

Die Ueberhöhungen der Sitzebenen in Theatern, für die ich die eine meines Wissens bisher noch nicht in dieser Weise gebräuchliche exakte Berechnung anwende, giebt Hr. Seeling als nach „erprobten Regeln“ und richtig an. Ich gratulire Hr. Seeling zu dieser Erkenntnis; denn in Halle sind leider die Steigungen noch nach der alten Sehbahn in einer geraden Linie angesetzt, was nicht, ohne jezt nachzuweisen, was die Ueberhöhung, welche allein ein gleichmäßig gutes Sehen aller Sitzreihen möglich macht.

Besondere ist das Befremden darüber, dass ich der Akustik nicht weniger als 30 Seiten von den 114 Seiten des Werkes gewidmet habe. Er hält dies unangenehmlich für zu viel, da er der Meinung Ch. Garnier's seinigt; der Zufall in dem das Beste hierin thut! Und wenn es auch nur

Vermischtes.

Im Kgl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin ist an die Stelle der Architekt-Anstellung, über die wir in No. 24 u. 26 d. Bl. berichtet hatten, seit dem 30. v. M. eine Anstellung der J. M. dem Kaiser und der Kaiserin von der jüngsten marokkanischen Gesellschaft übertrahen Geschenke an Teppichen, Stoffen, Goldschmuck, Waffen usw. getreten.

Königliche Baugewerknole zu Nienburg a. d. Wes. Am Schluss des Winterhalbjahrs 1888/89 hatten sich 25 Schüler der Abgangsprüfung unterzogen. Von diesen traten 3 nach der schriftlichen Arbeit zurück, 22 bestanden die Prüfung, darunter 2, 8. Rose von Norden und W. Frankenberg von Northeim, mit dem Zeugnisse „gut bestanden“.

Schulbau in Weimar. In der höheren Bürgerschule zu Weimar, welche 12 Knaben- und 12 Mädchenklassen zu je 75 Plätzen enthält, ist nach dem Entwürfe des Stadt-Bauamteisters H. S. eine Baderichtung im Kellergeschoss angelegt, über welche eine von Hr. H. S. verfasste und von demselben (zum Preise von 1 Mk.) beschickte kleine Schrift durch Bild und Wort ausführliche Auskunft giebt. Wir entnehmen derselben folgende Haupt-Angaben.

Der überwölbte Baderaum von 7,4 in 6,3 m Größe, ist in den Wänden mit platten Zementputz überzogen, der Fußboden mit Asphaltdecke versehen, auf welcher ein Latentrost liegt; dazu gehört eine in Wänden und Fußboden gleich wie vor behandelte Kleiderablage von 6,9 in 3,0 m Größe. Für Luftwechsel ist durch eine Saug-Lüftung gesorgt, für Wasserabfluss unterirdisch durch Anschluss an die städtische Kanalisation. Es sind 8 Brusen vorhanden, unter deren Zinkteller von 1 m Durchmesser, in denen drei Kinder gleichzeitig Platz haben.

Zum Ersetzen des Wassers dient ein offener im Baderaum aufgestellter stehender Kessel, dessen Speisung aus der städtischen Wasserleitung selbstthätig geschieht. Der passende Wärmegrad des Badewassers wird durch Mischung von heissem und kaltem Wasser in einem kupfernen Mischgefäße erzielt; selbstverständlich ist die Anordnung so getroffen, dass auch kalte Brausehäder gehen werden können.

Die Einrichtung reicht aus, um 21 Kinder gleichzeitig baden zu können, die gesammte Klasse in $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde.

Abgesehen von den eigentlichen Banketten sind die Kosten der Einrichtung auffallend gering, da sie sich auf 1225 Mk. für Kessel- und Baderäume, einschließlich der Zinkteller nebst 331 Mk. für Latentböden, Bank und den im Ankleideraum erforderlichen Ofen beschränken.

ein Versuch wäre, aus den bisherigen Erfahrungen ein Resultat zu abstrahiren; wenn dieses Resultat nur darin bestände, störende Reflexe um Sicherheit beseitigen zu können, so müsste ein gewissenhafter Baumeister — besonders bei einem Raum von so bedeutenden Dimensionen — dieser schwierigen und unständlichen Untersuchung seine volle Aufmerksamkeit und Zeit widmen. Dass Hr. Orth mit mir in des Haupt-sachen übereinstimmt, lässt Hr. Seeling anerkennen!

Nach viel weniger hält er es für nöthig darauf einzugehen, auf welche Weise die akustischen Verhältnisse der antiken Theater mit den Eigentümlichkeiten der Darstellung und der Art des Vortrags zu erklären ich mich bemüht habe. Dies hätte am so näher gelegen, als der von mir vorgeschlagene Grundriss sich leicht erkennen lässt als derjenige mittlere Drittheil des griechischen Theaters, auf welchem man nicht nur am besten hören, sondern auch in der demselben Weise konvergirt angelegte breite oder flachere Scene (an Stelle der heutigen schmalen, aber tiefen Bühne) völlig übersehen kann.

Hr. Seeling bleibt mit seinem Urtheil auf der herkömmlichen Hoftheaterform haften, und hat schließlich das Gefühl: „wenn Berechnung könnte einen etwas einseitigen Eindruck hervorrufen“. Hierüber zu urtheilen überlässt ich den Urtheilenden. Die wiederholte Exemplifikation lässt das von ihm erbaute Stadttheater in Halle war jedenfalls nicht sehr glücklich, und brachte in die Angelegenheit einen zu starken Lokantion. Hr. Seeling hat mir dadurch Mittel zur Widerlegung in die Hand gegeben, deren Färbung eigentlich nicht ganz nach meinem Geschmack war. So reizend der Raum dieses kleinen Lusttheaters für 1100 Sitzplätze im ganzen wie Einzelnen durchgeführt ist, für ein Volkstheater von 4000—5000 Sitzen ist die Disposition nicht brauchbar.

Vielleicht hat dieser Meinungs-Austausch wegen des Erfolgs, dass die Färbung meines sich ein Urtheil bilden über die bedeutungsvolle Frage: wie soll der Grundriss für einen solchen Kolossalraum gestaltet werden? Ich gehe die feste Zuversicht, dass die Mehrheit sich für die von mir vorgeschlagene Form entscheiden wird, eine Form, der Semper also bereits sich aneignete, und deren Konsequenzen für Rang und Bühne gezogen zu haben ich mir weiter nicht so einem besonderen Verdienst anrechne.

Berlin, im März 1889. Starmhaefel.

Bei so mäßigen Kosten wird das von Güttingen und Weimar gegebene Beispiel gewiss rasch vielfache Nachahmung finden.

Nochmals in Aufertigung von Gerbort-Graben. 1. Zu der betr. Anfrage in No. 8 der Deutschen Bauzeitung erlaube ich mir Ihnen ergebenst mitzutheilen, dass die sämtlichen Gerberleien in Eschwege aus Kiefernholz (Pechtanne) hergestellt, bestanden. Die einzelnen Böden des Bodens und der Seitensände werden auf Nuth und Fehler verarbeitet und mit Schwell-schwanz-Versätze in einander gefügt; mithin ist jegliche Neigung vermieden. Solche Gruben sind vollkommen dicht und sehr dauerhaft. Hauptbedingung ist, dass das Holz frisch verarbeitet und möglichst bald in die ausgehobene Grube gebracht wird.

Die Bearbeitung des Holzes und das Aufstellen derselben wird seit langen Jahren durch den Tischlermeister G. Brandt hieselbst als Spezialist betrieben und gehen von hiesigen Gruben vorbeschriebener Konstruktion nach allen Theilen Deutschlands. Eschwege, 4. Febr. 89. A. E.

2. Dem Hrn. Fragesteller in No. 8 zur gef. Notiz, dass in den Gerberböden der stets zugewandte Zementputz Eisenoxyd anscheidet, welches das Leder schwarzfärbig macht. Die Gerbgruben, Weichkästen und sogen. Aescher werden daher in Eichenholz, Westkaste neu, vielfach mit bestem Erfolge mit Treibholz, als Lärche, — welcher billiger als Zementmörtel und einfacher zu behandeln ist. — andernach an Rhein. Jacob Meurin.

Universal-Wasserwagen von Feltz & Sohn in München. Die genannte Firma bringt Wasserwagen in den Verkehr, deren Konstruktion im Deutschen Reich und in andern Ländern patentirt ist. Derselben sind für dreierlei Zwecke gleichzeitig benutzbar: wagrechte, senkrechte und Neigungswinkel-Messungen. Die Erfüllung dieser drei Zwecke wird dadurch ermöglicht, dass die Libelle auf einem drehbaren Arm montirt ist, und zwar, dass auf der Drehachse ein Zeiger sitzt, der auf einem seitlich angebrachten Gradbogen die Neigung anzeigt. Für genauere Bestimmung von wagrechten Linien beider Ebenen ist durch Hinauffügung von Fäden Sorge getroffen, welche die Genauigkeit des rechten Winkels, den Libellenaxe oder Auflagerscheit des Lineals mit einander bilden, sichern.

Die Libellen werden entweder auf Holz- oder Eisen-Lineal montirt nach verschiedenen „Modellen“, die den wechselnden Zwecken entsprechen. Die Preise sind sehr mäßige.

Berlin, den 10. April 1889.

Inhalt: Erweiterung der Wassergewinnungs-Anlage für die Stadt Gießen. — Mittheilungen aus Verleihen: Architekten-Verein zu

Berlin. — Verzeichnisse: — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Erweiterung der Wassergewinnungs-Anlage für die Stadt Gießen.

Von Carl Rosenfeld, Ingenieur in Berlin.

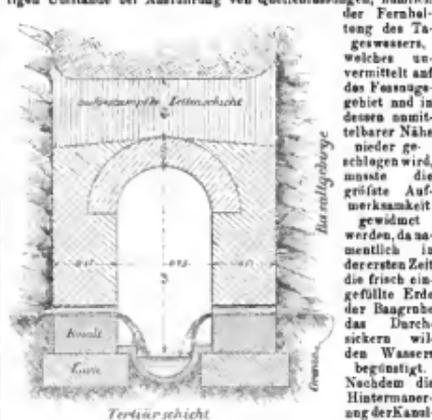
Im Jahrgang 1884 No. 14 wurde von dem Verfasser in der Deutschen Bauzeitung eine kleine Abhandlung über die zur Trinkwasser-Versorgung der Stadt Gießen erforderlichen Quellenfassungen-Arbeiten veröffentlicht. Kaum mittelbar auf der Grenze zwischen Basalt und Tertiarstein zu fassen. Die Fassung geschah durch den Bau einer Sammelgalerie, deren Grundriss in dem festen undurchlässigen Lehm vor sich ging, so dass die Sohle des Kanals in die Höhe des natürlichen Horizontes der abfließenden Wasser zu liegen kam. Der Kanal ist nur in seinem letzten Theil als Stollen gebaut, sonst aber zu Tage ausgeführt, wodurch die Beobachtung der Quellenauflüsse und deren sorgfältige Einleitung bedeutend erleichtert wurde. Die Fassungsanlage liegt in einer durchsichtlichen Tiefe von 6—8 m unter Geländeoberfläche und folgt der sanft ansteigenden Richtung der Letten-schicht. Der untere Theil des Kanals besteht aus sehr harten Basaltblöcken, auf welcher sich der obere Theil der Wände aus Lehm und Zementmörtel aufbaut. Die Seitenwände des Kanals sind an allen Stellen, wo Wasserzuflüsse vorhanden waren, mit geeigneten Oefnungen versehen, die dem Wasser den Eintritt gestatten. Die bestehende Skizze giebt die Abmessungen der Sammelgalerie an. — Dem sehr wichtigen Umstande bei Ausführung von Quellenfassungen, nämlich

Seitens des Magistrats der Stadt Gießen wurde mir der Auftrag, einen Entwurf für die weitere Wasserversorgung der Stadt anzurechnen und nachdem der fertig gestellte Entwurf den Beschlüssen der Stadtverordneten-Versammlung gefolgt hatte, auch die Baueinführung des Werkes übertrug.

Das zur weiteren Versorgung angeleitete Wasser entstammt denselben Formationen, wie das zur Trinkwasser-Leitung verwendete. Es erschien mir jedoch, später zu erwähnender, Umstände wegen nicht räthlich, bei den neuen Quellenfassungs-Arbeiten in derselben Weise, wie früher geschehen, vorzugehen. Ueber die geognostischen Verhältnisse der Umgebung Gießens ziehe ich Folgendes voraus und ergänze hierdurch gleichseitig das früher Mitgetheilte. Die Unterlage der ganzen Gegend ist die Grauwacke, die in einiger Entfernung im Süden am Seltersberg, im Norden an der Steinkoppel, im Westen an der Hardeit zum Vorschein kommt. Die Grauwacke wird bedeckt durch Ablagerungen der Tertiar-Formation, d. h. vielfach wechsellagernde Schichten von gelbem und weißem Sand, sowie hartem Lehm. Hiernach liegen innerhalb der Stadt, wie früher erwähnt, die „Saestens-Bildungen“. Von der Stadt aus nach Osten hin, wo die Höhen der Schiffenberg eben beginnen, wird die Tertiar-Formation abgelagert durch eine weithin bis zum Vogelsberge sich fortsetzende Decke von Basalt. Diese Decke ist an einzelnen Stellen bloß gelegt, so dass die darunter liegenden Tertiar-schichten wie Inseln sichtbar werden. Nun ist es von mir durch zahlreiche Beobachtungen festgestellt worden, dass am ganzen Rande der Basaltdecke des Vogelsberges, sowie in den sogen. Inseln der Tertiar-Formation zahlreiche Quellen zu Tage treten, die erkennen lassen, dass der Basalt vermöge seiner vielen Spalten und Risse als ein wasser-durchlassendes Gestein betrachtet werden muss, dass also die Tagewässer auf seinen weiten Klüften und Spalten theilweise eindringen und erst auf seiner Unterlage, der Tertiar-schicht angelagert werden. Die Zerklüftungen des Basalts bilden gleichsam ein Vorrathstücken, welches, von der Natur gebildet, denselben Zweck erfüllt, wie das künstlich geschaffene einer städtischen Wasserversorgung; es gleicht die Schwankungen aus, die durch zeitweise starke Niederschläge und seitweises große Trockenheit verursacht worden. Die Temperatur des Wassers ist eine sehr gleichmäßige, woraus zu schließen ist, dass die Wasser lange Zeit in dem Gestein und zwar in solchen Tiefen verweilen, in denen die Temperaturen den durch die Jahreszeit bedingten Veränderungen entzogen sind. Sind es nun die Lehm-schichten der Tertiar-Formation, die unmittelbar dem Basalt aufliegen, so werden die in Wasser auf die Grenzfläche der beiden Schichten aufließen und an irgend einem tiefer liegenden Punkt des Basalttrandes zum Vorschein kommen. Sind es Sand-schichten, die den Lehm-schichten zwischen gelagert sind und die aus unmittelbar unter dem Basalt liegen, so werden die aus letzteren kommenden Gewässer in diese Sand-schicht eindringen und sie völlig mit Wasser sättigen. Liegen diese wasserführenden Sand-schichten nun weiter unten überall auf wasserundurchlässigem Lehm, so wird das Wasser in der Sand-schicht ruhig stehen bleiben und das aus dem Basalt immer nachdringende Wasser muss über den Sande fortfließen und, sich ebenfalls am Rande der Basaltdecke einen Weg bahnd, dort als Quelle zum Vorschein kommen.

In der vorstehend geschilderten Weise entstehen die Quellen von Großen-Besack, Altenbesack und Annerod. Die Quellen von Großen-Besack sind für die Stadt Gießen nutzbar gemacht, während ein Theil der Quellen von Annerod noch einmal ebenfalls von dem Verfasser dieses entworfen und ausgeführten Plan zur Wasserversorgung des nun erhaltene hoch über dem Gelände der Stadt liegenden Infanterie-Kasernements dient.

Während bei den früher angeführten Quellenfassungen-Arbeiten durch Stellenbau in der Tertiar-Formation die wasserführenden Schichten unterfahren und gleichsam von unten angegriffen wurden, entschloss ich mich diesmal, das Wasser unmittelbar auf der Grenze zwischen Basalt und Tertiarstein zu fassen. Die Fassung geschah durch den Bau einer Sammelgalerie, deren Grundriss in dem festen undurchlässigen Lehm vor sich ging, so dass die Sohle des Kanals in die Höhe des natürlichen Horizontes der abfließenden Wasser zu liegen kam. Der Kanal ist nur in seinem letzten Theil als Stollen gebaut, sonst aber zu Tage ausgeführt, wodurch die Beobachtung der Quellenauflüsse und deren sorgfältige Einleitung bedeutend erleichtert wurde. Die Fassungsanlage liegt in einer durchsichtlichen Tiefe von 6—8 m unter Geländeoberfläche und folgt der sanft ansteigenden Richtung der Letten-schicht. Der untere Theil des Kanals besteht aus sehr harten Basaltblöcken, auf welcher sich der obere Theil der Wände aus Lehm und Zementmörtel aufbaut. Die Seitenwände des Kanals sind an allen Stellen, wo Wasserzuflüsse vorhanden waren, mit geeigneten Oefnungen versehen, die dem Wasser den Eintritt gestatten. Die bestehende Skizze giebt die Abmessungen der Sammelgalerie an. — Dem sehr wichtigen Umstande bei Ausführung von Quellenfassungen, nämlich



einen starken Zementtrapp erhalten hatte, wurde über den Kanal in der ganzen Breite der Baugrube eine 0,5 m starke undurchlässige Letten-schicht aufgestampft, wozu des vorräthige Material aus dem unteren Theil der Baugrube gewonnen werden konnte. Die Lettendecke erhielt eine dem Kanalgefälle entsprechende Neigung und leistet also die möglicherweise durchdrickernden wilden Wasser bis an einen Punkt, an dem 2 Thorruhrkanäle den Ansturz vermitteln. Durch diese Anordnung ist es gelungen, bei den stärksten Regenfällen und zur Zeit der Schneeschmelze das Quellwasser vor jeder Trübung zu bewahren, dasselbe kristallklar den Bewohnern Gießens zuzuführen.

Der Kanal endet in eine Haupt-Sammelkammer, die aus 2 Abtheilungen besteht. Aus der, dem Kanal zunächst liegenden Abtheilung, in welcher das Wasser zur Ruhe kommt, fließt es durch einen Poncellet-Ueberfall in die 2. Kammer, in welcher das Hauptrohr seinen Anfang nimmt. Eine Messvorrichtung in der ersten Kammer giebt die Höhe des Wasserstandes in 1 m Entfernung von der Ueberfallkante an, so dass man an jeder Zeit in der Lage ist, nach der bekannten Formel $Q = 2,48 \cdot F \sqrt{2gH}$ die von den Quellen gelieferte Wassermenge zu bestimmen. Beide Kammern haben an den tiefsten Punkten Entleerungs-Vorrichtungen, die 2. Abtheilung außerdem einen Ueberfall, der bei einer etwa nöthig werdenden Sperrung der Hauptleitung einen Rückstau in die Fassungsanlage verhindert. Das Hauptrohr darübert mittels einer Tunnelung in der Höhe der Drucklinie des Heger-Berg und führt in einer 1000 m langen eisernen Rohrleitung das Wasser in die Hochreservoir-Anlage am Lethberg unmittelbar bei der Stadt, wo das Vertheilungs-Rohrnetz seinen Anfang nimmt.

Miththeilungen aus Vereinen.

Architekten - Verein zu Berlin. Versammlung vom 25. März 1889. Hr. Reg.-v. Banath a. D. Oppl spricht über: Die Minderung der Hochwasser-Schäden.

Der Vortragende, welcher anföhrlichen Anlass fand, sich mit dem Gegenstande zu beschäftigen, stellte folgende Sätze auf: Ein Wasserlauf, der nicht durch Fels oder künstliche Begrenzung an Anderem gezwungen wird, darf erst als regulirt gelten, wenn die aufgrund vorgangiger Untersuchung derselben angelegten Werke:

- a) das ihm einkommende, von der Quelle bis zur Mündung gleichmäßig abnehmende Gefälle (die Gefälle-Kurve) wahrhaft;
- b) den einheitlichen Stromstrich bei jedem Wasserstande auf demselben Wege laßt;
- c) jeden Abbruch über das nach Größe und Form gleichfalls von dem Finsse selbst abgeleitete einheitliche Querprofil hinaus verhindert.

Wenn dem in einer Stromstrecke vorhandenen Gefälle in der unmittelbar anschließenden ein sieben mal schwächeres und diesem wieder ein mehrfach stärkeres folgt, wenn in allen Wasserläufen der Stromstrich des M.-Wassers schärfer krümmen durchfließt als der des H.-Wassers und derjenige des K1.-Wassers — wie Honsell von Ober-Klein bemerkt —, nicht selbst die Axe des Bettes selbst nahe rechtwinklig schneidet, wenn gar auch die Bildung von Mittelgeröben vorstehende Spaltungen des gleichmäßigen Stromstriches stattfindet, so das von Schlichting im Jahr 1868, S. 298 mitgetheilte Inn-Profil mit 1,5° Tiefe in der Mitte, aber 3,75 — und 3,3 — Tiefe an den Seiten), wenn endlich so ansehnliche Erhebungen der Finssohle über und Anholkungen des Bettes unter die erforderliche Tiefe auch noch von den Ufern her allort Vorspürde in das dem Wasserlaufe gebührende Profil hinein treten — dann sind nurere „natürlichen Adern des Landes“ eben noch recht weit von dem vorbeschriebenen Ideale entfernt, das gleichwohl in jedem Wasserlaufe als zur doch Zufall oder Abicht verdankt nachzuweisen, aber bei der Regulirung zu so sehr anstreben ist, als diese Art der Korrektur in der ersten Herleitung wie in der Unterhaltung billiger als irgend welche andere, den natürlichen Eigenschaften der Wasserläufe nicht voll Rechnung tragende, weil nur eine solche die größte Leistungsfähigkeit sowohl bezüglich der Wasser-Abführung wie der Schiffbarkeit verbürgt.

Es liegt ja auf der Hand, ist aber auch durch Beispiele nachzuweisen, dass ungehörliche Verengungen des Bettes Wassermassen, welche ohne jeze in dem letzteren zum Abflusse gelangt wären, über die Ufer treiben; dass ferner die stets Umgestaltung des Bettes je nach dem gerade herrschenden Wasserstande, anferndem des Heranzügens mit den van Neben-Eüssen angeführte, wie von den eigenen Ufern abgebrochenen Sinkstößen ganz gewaltigen Kräfte und Verluste, welcher der ruhigen Fortbewegung der Wasserfluten verbunden geht, also die bezüglich der Leistungsfähigkeit des Bettes sehr wesentlich herab drückt und damit wiederum die Annäherung lediglich vermehrt.

Darum trifft die dem Abgeordneten - Hasse vorgelagte Denkschrift (S. 102 u. ff.) den Nagel an den Kopf, wenn sie in der „Mangelhaftigkeit und Unregelmäßigkeit der im verwilderten Laufe bestehenden Querprofile gewöhnlich die Hauptursache der bei den Hochfluten entstehenden Schäden“ erblickt. Beispielföhrlich ist ihr auch, wenn sie sowohl in enger, als in weiten Flussstrecken das M.-Wasser-Profil heranzustellen in Aussicht nimmt (damit zugleich jeder willkürlicher Einschränkung den Krieg erkläre), wenn sie den Werth facher Binschungen betont, an starke Gefälle durch Kaadnen gebrochen und die Mittelpfeiler der Brücken am liebsten vermieden sähe, endlich angeder der vaterländischen Boden-Gestaltung Thalpferren nicht den wöhlthätigen Einfluss auf Senkung der Hochfluten heimit, welche Laien von erstereu erwarten.

Wenn man auch der von Hr. Schlichting gewünschten Schaffung eines preußischen (demnach Reichs-) Stromamtes nur dorchaus zustimmen kann, scheinen doch die Zustände so dringend der Abänderung zu bedürfen, dass nicht wohl bei der Erreichung jenes Zieles gewartet werden kann. Wichtige Punkte, welche schon vorher an klären, sind folgende:

1. Die Denkschrift meint mit Herstellung des traperföhrigen M.-Wasser-Profiles unerkommen. Aber Angemessenheit erst erreicht werden, wenn an den Gröfzen des Durchschnitts-Profiles bei mindestens 3 möglichst verschiedenen Wasserständen das für diesen Fluss sich eignende ermittelt wird. Auch der diesen Fluss in diesem Gelände angrenzende Binschungsgrad ergibt sich ganz bestimmt, wenn man statt der stets gefundenen parabolischen (unldenförmigen) eine gradlinige Begrenzung — etwa nach Jahr 1868, S. 231 — einföhren will.

Hr. Garbe inserte hiergegen, es sei unannehmbar, z. B. das Querprofil der Elbe maldenförmig herzustellen. Der Vortragende meint indes, dass eine jeden Zweifel ausschließende Ermittlung auf ganz bestimmte Maldenform kin-

weist. So werde die Darstellung nicht nur denkbar, sondern zur Hebung der beklagten Mängel allein dienlich sein. — Wenn Hr. Garbe weiter empfehle, mit dem Urtheile über den Erfolg der bestritten, erst seit 10—12 Jahren eingeföhrtten Regulirungs-Methode über 300 Jahre zurück zu halten, so erscheine dieser Termin, angesichts der auf dem Spiele stehenden doch recht bedeutenden Summe für neuere an sich selbst Sicherung der Erträge, unter Verwendung billigerer Mittel hinwegzuwehen. Zu etwas reichlich bemessen. Die heutige Methode sei — abgesehen von der, Dank Bewilligung gröfzerer Mittel seit kürzerer Zeit erfolgten Ingebrauchnahme der Grundschwellen und abgesehen von dem theilweisen Ersatz der Buhnen durch Parallelwerke — seit etwa 40 Jahren dieselbe. Sie hat nicht zu verkennende Beszerungen erziel, nach anderer Richtung jedoch weniger befriedigt. Wenn nun inzwischen gewisse von der Natur gegebene Fingerzeige erkannt werden, sollte es sich nicht verlieren, in Beachtung derselben eine Probe zu machen?

Hr. Schlichting erblickte in der Forderung der Parabelform nicht zu neu, die seit 10—15 Jahren mit Grundschwellen versehenen Buhnen bewirkten ja dasselbe. Hr. Oppl erkannte dies an bezüglich des Vorderrates, insofern Sasse schon im Civil-Ingenieur von 1861 die Parabel empfahl und der Jahr 1871 S. 196 d. Bl. einen bescheidenen Beitrag für die Richtigkeit jener Entdeckung beibringen konnte. Bezüglich des Nachtrates dürfte aber der Hinweis auf Prof. 2 des Jahr 1873, S. 41 d. Bl. eine Widerlegung überflüssig machen, wenn nur die (damals nicht vorhandenen) Grundschwellen hinangedrückt werden.

2. Die Unterhaltung des regulirten Flusses macht der Denkschrift und machte den Abgeordneten in der Sitzung vom 22. Februar berechtigter Sorge. Ist doch vorgekommen, dass die Reparatur der H.-Wassersäulen an älteren Werken hergerichteter Flüsse für Neuhauten fast nichts übrig ließ. Die Denkschrift nimmt in graden Strecken Rasenabhang und niedrig gehaltenen Pflanzungen, in Krümmen Steinschüttung und Pfeiler in Aussicht. Aber Rasen fällt, wenn beständig unter Wasser, würde also auch in graden Strecken bis zur Höhe des N.-Wassers durch in den Niederungen oft thenerer Steine ersetzt werden müssen; Pflanzungen im Profil verwirft die Denkschrift an anderer Stelle selbst, weil solche das Querprofil beschränken; was mit dem freilich sauber aussehenden, aber so kostspieligen Pflanzungen an erreichen, lehre die heiligen Anseerungen Gröfzen, wie die beim Vortrag gezeigten Profile des Ober-Elbes. Dagegen ist erforderlich, die nur so schätzbare Lehre des maldenförmigen Profils so weit wie möglich Unterhaltung, weil sie von heftiger Strömung niemals getroffen werden.

3. Die Denkschrift will auch eine Trennung der Hochfluten verschiedener Flüsse herbei föhren. Die dazu in Aussicht genommenen Maßregeln (Durchstiche bzw. Wehre) würden manchen Verdruss wegen vergeblichen Aufwandes bereiten. Wegen der verschiedenen Länge des Laufe zusammen tretender Flüsse, dem verschiedenen Eintritte in das Thawetter und Regen in ihrer Quellgegend vermag man erfahrungsmäßig nicht einmal die Fluthspitzen aneinander zu halten.

4. Je schmäler das Wasser fließt, desto schwächer die Eisdicke. Darum bei nicht regulirten Flüssen in den Kanälen mit grüfter Gleichwindigkeit das schwächste, auf den fachen Ueberbergen in der Mitte über langamer fließendem Wasser das stärkste Eis. In Folge dessen hebt sich bei Thawetter oft die Scholle in gleicher Breite zwischen den Einschränkungen - Werke; io Strecken mit plötzlich schwächerem Gefälle bewirkt sie noch wohl, unterstüzt durch die an Sohle und Ufern vorhandenen Ueberheiten, leicht Veretzung, unter Umständen Stopfung. Solchs durch Sprengen an besitzigen, gelingt nicht häufig; prophylaktische Maßregeln (Eisbrechen) sichern aber auch keineswegs den Erfolg, weil die Unmasse der gleichzeitig mit den Schollen bewetzten Sinkstöße gar leicht sich verzerrende Verformungen der Stopfung herbeiföhrt.

Hr. G. heft, die von Organisation wurde unter Aufwand beträchtlicher Mittel aller Schwierigkeiten Herr werden und Hr. Schlichting hält ein stufweises Vorwärtshengen der Eismassen sogar für erforderlich. —

Hr. O. entgegnet, dass wenn das glatte maldenformige Bett mit minimaler Sinkstoff-Masse vorhanden, so hat die Eisdicke an den Ufern da gröfste, in der Mitte da geringste Stärke. Bei dem mit Thawetter stets vorhandenen Wasserwege bricht die Scholle in der Mitte zuerst; Stopfung ist — entgegen Hr. Schlichtings Ansicht — daran unmöglich.

5. Kio Gerogorer als Hr. Geh. Rath Rössmann hat in der Post vom 28. 8. pr. die Möglichkeit behauptet, dass die erstreckende Wirksamkeit der Hochfluten in wirtschaftlich verantwortliche Grenzen zurück gedrängt werden könnten. Beispielsweise werde daran anzureich, welchen ohngeföhren Aufwand eine Senkung des H.-Wasser-Spiegels in der Elbe oberhalb Magdeburg um 1—1,5 m erfordern würde, weil es dann noch verheerende Uebertheilung der Vorländer nur 1,5 bis 2 m zwar nicht ganz anschnädlich, doch aber Angesichts der guten Deiche angefehlich. — Es dürfte dann bei Barby höchstens 4000 m in 1 Sek. fließen, bei Hochfluthen im Umfang derjenigen von

	1845	1862	1876
wären darum inarbeitsfähig	6	9	8 Tage
in Sammelbecken zurück zu halten die mehr ankommenden	996	936	784 Mill. cbm

Der Fassungsvermögen dieser Sammelbecken wäre also etwa auf 1 Milliarde cbm zu bemessen und für 400 Millionen Mk. zu erstellen. Durch einen für Zins, Tilgung und Unterhaltung 50 Jahre hindurch gehaltenen Jahresbeitrag von 30 Mill. Mk. dürfte in Veranschlagung fernerer guter Unterhaltung der einmal vorhandenen Deiche die Gefahr von Brüchen solcher ausgeschlossen, der Umfang der Ueberschwemmung in den Fluss-thälern eines Gebiets von ca. 140 000 cbm ges. erheblich verringert werde. Und aus dem Stadium früherer Fluthen würde sich entnehmen lassen, welche der Sammelbecken in Betracht der Möglichkeit einer baldigen Wiederholung eines Hochwassers thätigst schnell zu entleeren, welche andere zum Nutzen der Schifffahrt, der Industrie und zu Bewässerungs-Zwecken längere Zeit mehr oder weniger gefüllt gehalten werden dürfen.

Ob der zu erwartende Vortheil in günstigen Verhältnisse zu erfordert, Aufwände stehen würde, ist ohne besondere Erhebungen bezügl. der Größe der beteiligten Flächen und der Tiefenklassen usw. einerseits, wie des zu stützenden Naturs andererseits schwerlich sicher zu beurtheilen. Etwa $\frac{1}{10}$ des Sammelgebietes liegt außerdem in Böhmen; indes dürfte von dort freundl. Entgegenkommen zu erwarten sein. Hat man doch schon 1874 eine hydrographische Kommission eingesetzt, welche „über die gegen den zunehmenden Wassermangel und die überhand nehmenden Ueberschwemmungen zu ergreifenden Mittel berathen sollte — zur Abwehr des Vorwurfs der Nachkommen, dass die Gegenwart die heute am wenigsten erkante Lösung einer so hochwichtigen Frage nicht weitgehend vorbereitet und für die nächste Zukunft ermüdete.“

Bezüglich der Wasserlinie selber erscheint aber das auch an vielen andern Zwecken sehr dienliche, auch von Hrn. Garbo schon früher gleichfalls bewürthete Flusss-Kataster (Wassermengen-Kurve, Gefälle-Kurve, Querprofile der verschiedenen Strecken, Abmessungen der Wasser Bauwerke, Bearbeitung der Anzeichnungen selbstretgirender Pegel usw. enthalten) unentbehrlich. — Nur eine so hoc ins Leben gefasste Behörde würde das sehr umfangreiche Werk mit der wünschenswerthen möglichsten Beschleunigung beschaffen können.

Der Vortrage schließt mit dem Wunsche, dass Jeder sein Schicksal in Lösung der Frage fröndlich beitragen möge; es kommt Nichts darauf an, von wem ein guter Gedanke herührt, Alles aber darauf — dass berechtigten Erwartungen genügt werde. — O.

Vermischtes.

Zur Anstellung von kgl. Registrars-Banmeisterern bei der Staatseisenbahn-Verwaltung. I. Die kürzlich von den Hrn. Abgeordneten Berger und Lehmann gegebene Anregung, die in demselben bezuhaltesten Stellen beschäftigten Reg.-Banmeister doch anzustellen, hat bei dem Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten dankenswerthes Entgegenkommen gefunden. Die kgl. Eisenbahn-Direktion sind, wie wir erfahren, bereits aufgefordert worden, zunächst alle Vertreter der Vorsteher ihrer technischen Bureau für eine feste Anstellung in Aussicht zu nehmen, außerdem aber diejenigen Stellen zu besetzen, in welchen ebenfalls eine Erneuerung der Inhaber zu Baninspektoren wünschenswerth erscheint. Hierzu steht die Anstellung von wahrscheinlich 20 Reg.-Banmeistern als Baninspektoren spätestens mit dem Einjahre 1891/92 zu erwarten. Dass diese Maßregel auch auf die bei der allgemeinen Banverwaltung beschäftigten Reg.-Banmeister in entsprechendem Umfang ausgehend werden wird, ist billiger Weise zu erhoffen.

Sehr neugierig bleibt bei Verwirklichung dieser wohlwollenden Absichten des Hrn. Ministers das Schicksal der bei der Staatseisenbahn-Verwaltung beschäftigten Reg.-Banmeister des Hochbauamtes. Dieselben gehören der allgemeinen Banverwaltung an und genießen deshalb innerhalb der Eisenbahn-Verwaltung eine Ausnahmestellung, insofern sie nicht als Eisenbahnbeamte gelten, ihnen auch für die Wahrnehmung ihres Dienstes bei der Eisenbahn a. B. der Freifahrt-schein entzogen ist.

Nun ist es nur eine Frage der Zeit, dass die Staatseisenbahn-Verwaltung der dauernden Beibehaltung von Hochbau-Technikern nicht wird entziehen können. Je mehr jüngere und eingeübte geprüfte Techniker in die höheren Stellen aufrücken, je mehr wird sich die Nothwendigkeit geltend machen, die Eisenbahn-Hochbauten in die Hand von besonders, im Hochbauwesen ausgebildeten und erfahrenen Technikern zu legen und diesen nicht nur die Entwerfung und Leitung der größeren Um- und Neubauten zu übertragen, sondern ihnen auch bei den kgl. Direktionen eine entscheidende Stimme bei Beurtheilung der Hochbau-Angelegenheiten einzuräumen, Leider fügt sich die Stellung der bei den Direktionen etwa dazwischen-

anzustellenden Hochbau-Techniker nicht in den Rahmen der jetzigen Organisation. Ihnen würde eine ähnliche Stellung, wie etwa den Telegraphen-Inspektoren zufallen, welche für ihren Dienstzweig den einzelnen Betriebsämtern jeweilig zur Verfügung stehen. Eine solche Aufgabe wäre aber keine sehr dankenswerthe, weil die beagl. Beamten trotz der strengen Anordnungen ihrer besonderen Thätigkeit doch immer Nebenamtlich mit den einzelnen Betriebsämtern ausgesetzt sein würden, deren Mitglieder jedenfalls aners. anzusetzen, dass die „hiesigen Hochbau“ nicht auch zu leisten vermögen, während sie weit weniger dagegen haben, von der Elektrotechnik versacht zu werden.

Immerhin sollte bei Gelegenheit der Schaffung neuer, ständiger Stellen bei der Staatseisenbahn-Verwaltung auch die Stellung der den einzelnen Direktionen nothwendigen Hochbau-Techniker endgültig geregelt werden. Es sollte im Interesse der sehr umfangreichen, einschlägigen Bauausführungen bei jeder kgl. Eisenbahn-Direktion mindestens ein für das Hochbaufach geprüfter, auf dem Sondergebiet der Eisenbahn-Ausführungen besonders erfahrener Reg.-Banmeister dazwischen anzustellen werden, was nicht mehr (nicht je für ein Gruppe von Betriebsämtern), um die im Bezirk vorkommenden Hochbau-Ansührungen zu leiten und alle einschlägigen Fragen mitbestimmend zu entscheiden. Der Vortheil wäre mannschaftlich. Die einzelnen Betriebsämter und Eisenbahn-Baninspektoren würden durch die dauernde Beschäftigung derartiger Hochbau-Techniker mit begrenzter, eigener Verantwortlichkeit nicht unzerblich dienstlich entlastet werden und die Hochbau-Ansührungen der Eisenbahn-Verwaltung selbst, weil sachkundiger überwacht, in eine vieler Hinsicht vortheilhaftere Leitung treten.

II. Nach der im Juli v. J. heraus gegebenen letzten Rangliste der Eisenbahnbeamten werden in der gemeinsamen preussischen Staatseisenbahn-Verwaltung 1272 höhere Banbeamte beschäftigt, von denen 623 in erstensämter und 649 in dritterämter Stellung sich befinden. Dass diese ein Missverhältnis ist und dass die Nothwendigkeit vorliegt, am mindestens einen Theil der demselben erforderlichen Geschäfte durch Beamte in ständiger Stellung versehen zu lassen, wird heute wohl allgemein — auch seitens der Staatsregierung — anerkannt. Es frägt sich nur, wie groß dieser Theil vorläufig bemessen werden soll.

Bei jedem Betriebsamte ist ständig ein Reg.-Banmeister als Vorstand des technischen Bureau, welcher gleichzeitig die Bau- und Betriebs-Inspektoren in Uriebe- und Krankheitsfällen vertreten könnte, erforderlich. Bei 75 Betriebsämtern also 75 Reg.-Banmeister. Bei jeder Direktion sind ferner als Hilfsbeamte und Vertreter des Vorstehers des haupttechnischen, betriebstechnischen, maschinentechnischen, des Neubau- und Materialien-Bureau 5 Reg.-Banmeister, ferner für größere im Bezirke stets vorkommende Um- bzw. Erweiterungs-Bauten 3 Reg.-Banmeister oder im ganzen 8 Reg.-Banmeister — bei 11 Direktionen also 88 Reg.-Banmeister erforderlich.

Die Gesamtzahl der neu zu schaffenden ständigen Stellen würde sich demnach auf 163 oder, falls man die Leitung der ansetz. erwähnten Bauamtsämtern auch wie vor durch auf Tegegeld beschäftigte kgl. Reg.-Banmeister bewirken will, auf mindestens 150 belaufen.

Eine neue Bühnen-Einrichtung am kgl. Hoftheater in München und die Volkstheater-Frage. Während das von Otto Merch entworfene Volkstheater so Worms (Jahrg. 1887 No. 31 d. Bl.) nach im Bau begriffen ist, soll eine der dort geplante Bühnen-Aeordnung gleiche, oder doch eng verwandte Einrichtung schon in nächster Zeit vornehmweise auf einer der ersten Bühnen Deutschlands, am kgl. Hoftheater in München Anwendung finden. Selbstverständlich soll dies nur für die Ausführung solcher Stücke Platz greifen, die für eine entsprechende Bühnen-Anordnung geschrieben sind und durch eine solche erst ihr altes Leben gewinnen also zunächst für die Dramen-Schauspieler mit dessen „König Lear“ Hr. Intendant von Perfall jenen Versuch beginnen will. Ueber die Einzelheiten der beagl. Einrichtung wird folgendes gemeldet:

„Zunächst wird das Orchester theilweise überdeckt, und zugleich einen Theil des Szenenplatzes bilden, auf dem sich die Darsteller bewegen. Dadurch soll der Zuschauer und seine Kunst dem Auge und dem Ohr des Zuschauers näher gerückt werden. In der ersten Kalisse wird sich ein feiner Ba erheben, in welchem Fenster- und Thüröffnungen angebracht sind in der Mitte des Baues ist eine größere Öffnung, welche die Tiefe einer Kalisse hat und durch Vorhänge zu verschließen ist. Sie bildet, ähnlich wie bei der Shakespeare'schen Bühne, eine kleinere, etwas erhöhte Mittelbühne, auf der sich alle intimen Szenen abspielen. Im Hintergrunde dieser Mittelbühne sind gemalte Prospekte, welche rasch und geräuschlos verwandelt werden können und den jedesmaligen Schauplatz der Handlung darstellen. Die ganze Bühne ist nur zwei Kalissen tief, hat keine Sofiten, und die Seitenabschlüsse werden durch Gobelins gebildet.“

Auf den Erfolg dieses Versuches darf man um so mehr

gepasst sein, als derselbe bis zu einem gewissen Grade ungenügend demjenigen des Wormald-Volktheaters bestimmtes bzw. unterstützen wird. Dass er keineswegs als ein im voraus gesicherter angesehen werden kann, werden auch diejenigen sich nicht verhehlen, die — wie wir — die Berechtigung jener Bestrebungen aus voller Überzeugung anerkennen. Denn es ist schließlich doch nur ein verhältnismäßig kleiner Kreis von Zuschauern, der vermöge seiner literarischen Bildung (insoweit es willens ist, den Werth und das Ziel einer solchen Neuerung auch von vorn herein richtig zu würdigen. Und auch dieser wird zunächst gegen die Macht der Gewöhnung ankämpfen haben, die für die Plautasie des Hörens Unterstützung durch eine möglichst der wirklichen Erscheinung angelehnte Darstellung des Schauspielers der Handlung verlangt.

Wird es gelingen diese Gewöhnung bzw. Verwöhnung des Publikums, die durch den gewöhnlichen Zeit leider nur zu mächtig unterstützt wird*, siegreich zu bekämpfen? — Nach unserer Meinung jedenfalls nur sehr allmählich und nur unter der steten Voraussetzung, dass die besglt. Bestrebungen in einem gleichzeitigen Anstreben der dramatischen Dichtung ihre natürliche Grundlage und Ergänzung finden. Trät ein solcher Aufschwung, für den leider bis jetzt alle Anzeichen fehlen, sie, so hat der von den Begründern des Wormald-Volktheaters eingeschlagene Weg, dem der Leiter des Münchener Hoftheaters so sehr zu dankenwerther Weise seine mächtigste Unterstützung leihen will, alle Aussicht, zu dem ersehnten Ziele zu führen. — Es ist also sicher gewiss richtig, dass dieses Ziel — die Schaffung eines Theaters, das bei billigen Eintrittspreisen auch dem unbemittelten Theile des Volks zugänglich ist — eben so wohl durch Vereinigung der Ausstattung, als Ermäßigung der Betriebskosten, sich erreichen lässt, was durch die von Hrn. Stammhoffel bewerkstelligte Erhöhung der Zuschauerzahl und damit der Einnahmen. Bleibt jener Aufschwung aus, so dürft die von Hrn. Stammhoffel geäußerte Ansicht unanfechtbar sein, dass ein Theater wie das für Wormald bestimmte, sich zwar für gelegentlichen Festspiele, niemals aber für ein Volkstheater eignen. Für die meisten Stücke des bisherigen Repertoires, welche in Berücksichtigung der heutigen Bühnen-Anordnung geschrieben sind, wird eine Aufführung mit jener vereinfachten szenischen Ausstattung nicht vortheilhaft bzw. sogar unmöglich sein. Freilich würde in diesem Falle sich ein auf jener anderen Grundlage entstandenes Unternehmen des daran gestellten idealen Erwartung schwerlich lange aushalten. Denn es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass gerade ein Volkstheater mit nur einem Vorrath an (theilweise doch nur palvamentären) „klassischen“ Stücken auf die Dauer sich nicht halten lässt, sondern einer launigen Berührung mit dem Leben der Gegenwart nicht entbehren kann. —

* Wir denken dabei in erster Linie an die Recht, sämtliche Bücher zu illustriren. Sind wir doch schon so weit gekommen, dass von Heine's „Buch der Lieder“ eine „illustrierte Pracht-Ausgabe“ veranstaltet ist und dass Heine'scher die Literaturgeschichte mit Abbildungen versehen worden. Was würde sich kaum noch wiederholen, wenn demnächst das ebenfalls jetzt beliebte Grammatik in einer illustrierten Jubiläum-Ausgabe der Jugend aus dem vergriffen würde.

Für das Winkler-Denkmal sind bei der Rad. d. Bl. ferner eingegangen: von Ende & Bückmann 30 Mk. — Im geszen 200 Mk.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Garisobon-Ob.-Ing. Bugge hat den Charakter als Marine-Intend. a. Brth. m. d. Range eines Rathes 4. Kl. erhalten.

Eisenbahn-Lokführern. Der bish. Eisenb.-Ass. a. Betr.-Insp. Ferdinand Schiffer ist zum Reg.-Rath. m. Mitgl. d. Gen.-Direktion d. Eisenb. in Elsass-Lothringen ernannt.

Der bish. Eisenb.-Rath. Gustav Mayer ist zum Eisenb.-Ban. a. Betr.-Insp. b. d. Verw. d. Reichs-Eisenb. in Elsass-Loth. ernannt, a. dems. die Vertr. des Verst. d. betr. techn. Bür. d. kaiserl. Gen.-Direkt. in Straßburg übertrage.

Promouen. Geh. O.-Brth. Franz, vortr. Rth. im Minist. d. öffentl. Arb., a. Geh. Reg.-Rth. Schwab, Mitgl. d. kgl. Eisenb.-Direkt. in Breslau treten in des Ruhestand.

Versetzt sind: Die O.-Ban. a. Geh.-Hög.-Räthe Grefe-feld, bish. in Breslau, als Dirig. d. III. Abth. d. kgl. Eisenb.-Direkt. nach Altona, a. Th. Kämpf, bish. in Altona, als Dirig. der III. Abth. d. kgl. Eisenb.-Direkt. nach Breslau. — der Geh. Reg.-Rth. Stegmann, bish. in Kettowitz, als Mitgl. a. d. kgl. Eisenb.-Direkt. in Hannover, der Geh. Brth. Illing, bish. in Berlin, als Mitgl. a. d. kl. Eisenb.-Direkt. in Breslau, die Reg.-a. Banraths Giese, bish. in Bromberg, als Dir. a. d. kgl. Eisenb.-Amt (Berlin-Lehrte) in Berlin, Knebel, bish. in Magdeburg, als Dir. (auftrw.) a. d. kgl. Eisenb.-Amt in Kettowitz, a. Meintzel, bish. in Breslau, als ständ. Hilfsarb. a. d. kgl. Eisenb.-Amt (Wittenberge-Leipzig) in Magdeburg, Brth. Matzelewski, bish. in Breslau, als ständ. Hilfsarb. a. d. kgl. Eisenb.-Amt in Königsberg i. Pr., die Eisenb.-a. Betr.-Insp.

Hellwig, bish. in Hannover, als ständ. Hilfsarb. a. d. kgl. Eisenb.-Amt (rechtsh.) in Köln, Cramers, bish. in Hirschberg, als ständ. Hilfsarb. a. d. kgl. Eisenb.-Amt (Breislan-Sommerfeld) in Breslau, Urban, bish. in Hirtzb., als Verst. d. Eisenb.-Ansp. nach Hirschberg, Altstaedt, bish. in Köln, als ständ. Hilfsarb. a. d. kgl. Eisenb.-Amt (Brieg-Lissa) in Breslau, Baehercke, bish. in Halle a. S., als ständ. Hilfsarb. a. d. kgl. Eisenb.-Amt in Nordhausen, a. Berger, bish. in Dessau, als ständ. Hilfsarb. a. d. kgl. Eisenb.-Amt (rechtsh.) in Düsseldorf; — die Eisenb.-Assp. Becker, bish. in Berlin, als Verst. d. Mat.-Bür. d. kgl. Eisenb.-Direkt. nach Hannover, Palmid hish. in Stargard i. P., als Verst. d. Hauptwerkst. nach Frankfurt a. O., Liedel, bish. in Frankfurt a. O., als Verst. d. Hauptwerkst. (Märkisch) nach Breslau, Gestrze, bish. in Breslau, als ständ. Hilfsarb. a. d. kgl. Eisenb.-Amt in Stralsund, m. Kirsten, bish. in Stralsund, als Verst. d. Hauptwerkst. nach Stargard i. P., sow. der Eisenb.-Ansp. Kants, bish. in Cottbus, als Verst. d. Mat.-Bür. d. kgl. Eisenb.-Direkt. nach Berlin.

Verliehen: Dem Brth. Ritter in Berlin die Stelle eines ständ. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Ame (Dir.-Bau Altona) in Berlin a. dem Eisenb.-a. Betr.-Ansp. Daulin in Breslau die Stelle des Verst. des bautechn. Bür. d. kgl. Eisenb.-Direkt. das.

Dem Kreisbau-Inspektor Graumann in Kowitz die n. bish. im techn. Bür. d. Ban.-Abth. d. Minist. d. öffentl. Arb. beschäft. Land-Bauinspektoren Nitka, a. Mühlke sind Bauinsp.-Stellen beim kgl. Polizei-Präsidium in Berlin verliehen.

Geh. Ob.-Brth. a. D. Assmann in Berlin ist auf sein Ansuchen von den Geschäften eines Mitgl. d. kgl. techn. Ob.-Prüfungs-Amtes hier. entbunden worden.

Zu kgl. Reg.-Baumstr. sind ernannt: die Reg.-Bfr. Albert Jahr aus Demag. a. Gustav Mansel aus Torgau (Hochbau-fach); — Hans Schultz aus Bromberg, Otto Bischoff aus Oberharst bei Uzaritz, a. Friedrich Laske aus Zerbst in Anh. (Ing.-Bau).

Dem Landschaftsanler Julius Jacob a. dem Generalmaj. E. Henseler, Lehrer an der kgl. techn. Hochschule in Berlin, ist das Prädikat Professor verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. P. Leipzig. Eins gegländerte Darstellung der verschiedenen Lichtsp.-Arten mit ausführlicher Beschreibung und Abbildung der erforderlichen Apparate finden Sie in dem Heft: Reine und angewandte Physik, Berlin 1887; E. Teuche.

Hrn. A. M. in P. Es giebt bereits eine große Zahl von Vorrichtungen zum Feststellen von geöffneten Fensterriegeln; wir heweisen daher, dass bei neuen Erfindungen auf diesem Gebiete ein großer Absatz ersieht ist. Wir stellen übrigens anheim, aus näherer Mittheilung an Stelle der allgemeinen Andeutungen über Ihre Erfindung sagen zu lassen.

Hrn. A. W. in L. Sonderschriften über Kachelofen-Heizung sind uns nicht bekannt geworden.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Sind in Feuerarmen angebrachte aus Eisenblechen gefertigte und an den Außenseiten mit Blech bekleidete Schiebethüren bei Brandfällen wirklich widerstandsfähiger gegen Feuer als die sonst übliche eisernen Schiebethüren? Holzthüren sollen bei einem Brande nur verglimmen und dabei Hager geschadet werden können als Eisenthüren, die den Dienst rasch versagen. M. in D.

2. Welche Erfahrungen sind bisher mit Fußboden aus imprägnirtem Buchenholz gemacht? Eigen sich solche Fußböden für bessere Zimmer? F. G.

3. Welche Erfahrungen sind bisher gesammelt mit Fußboden-oder Treppen-Linoleum-Belag der unmittelbar auf Betonunterlage gleitet wird. St. D.

4. Ist die neue hydrometrische Röhre von Frank (beschrieben in No. 10) für 1888 dies. Zeitg.) mehrfach angewendet und liegen bereits Erfahrungen über ihre Bewährtheit vor? G. W.

5. Gibt es ein Mittel, am hellrothen Sandstein denezend eine dunklere rothe Färbung zu verleihen, ohne dass das Kern des Steins erweicht wird und die durch letzteren bedingte eigenartige Erweichung desselben Schaden leidet? Frageantwortungen an den Leserkreis.

Hrn. G. v. N. in E. Mit Bezug auf Ihre Anfrage gingen bei uns ein:

1. ein Heft betitelt: Vergleichende Versuche über Wärmedurchlässigkeit verschiedener Ban- und Bedachungs-Materialien von Dr. Grünswieg in Ludwigshafen a. Kl.

2. ein Prospekt über die Sprengfelsen von Dr. Kats durch die Fabrik von Jul. Carstanje in Danzig.

3. ein Prospekt über die Gipsdielen von Mack durch die Fabrik von A. & O. Mack in Ludwigshafen und Hensenthal.



Knauss' Bildl. erf. u. ge.

W. Grese, Bauarchitekt, Berlin

ENTWURF ZU EINEM ERWEITERUNGS- UND UMBAU DES POLLINGER KELLERS IN MÜNCHEN.

Ber n, den 13. April 1896.

Inhalt: Entwurf zu einer Erweiterung- und Umbau des Pollinger Kellers in München. — Noch einmal der alte „Beitrag zur Lösung der Volkstheater-Frage“. — Vergleichende Betrachtungen über Altpflaster —

Asphaltpflaster — Holzpflaster. (Fortsetzung) — Mitteilungen aus Verlagen: Architekten-Verein in Berlin. — Oesterreichischer Architekten- und Ingenieur-Verein. — Vermischtes. — Brief- und Fragekasten.

Entwurf zu einem Erweiterungs- und Umbau des Pollinger Kellers in München.

Architekt Emanuel Seidl.

(Hierzu eine Bildtafel und die Abbildungen auf S. 176 u. 177.)

Das Anwachsen der bayerischen Hauptstadt, das schon zu mancher (von der einen Seite gerühmten, von der anderen beklagten) Umformung der eigenartigen Alt-Münchener Einrichtungen und Gewohnheiten geführt hat, veranlasst alljährlich eine vollständige Neugestaltung der dortigen „Bierkeller“, d. h. der mit den Lagerkellern der großen Brauereien verbundenen Ausschank-Räumlichkeiten. Ursprünglich waren mit diesen, damals weit vor den Thoren gelegenen Lagerkellern Gartenwirtschaften einfachster Art verbunden, die lediglich auf den Aufenthalt im Freien berechnet waren. Später sind dann die meisten dieser Wirtschaften lebhaft hallen- oder saalartige Bauten hinzu gefügt worden, die ihren Platz oberhalb der Keller erhielten und den Gästen auch bei ungünstiger Witterung eine bescheidene Unterkunft darzubieten imstande waren. Seitdem München sich zu immer größerem Umfange ausgedehnt hat und die bezgl. Keller-Grundstücke namentlich in den städtischen Verkehrsbezirken sich befinden, vollzieht sich endlich eine weitere Umhüllung der in Rede stehenden Anlagen, zu der schon der Umstand Veranlassung giebt, dass es notwendig ist, für den immer stärker anwachsenden Massen-Andrang der Besucher Raum zu schaffen. Indem man im allgemeinen dem „Keller“ das Gepräge einer Sommer-Wirtschaft wahr, also das Gebäude mit angenehmen offenen Hallen, Garten-Terrassen usw. in unmittelbarer Verbindung bringt, giebt man den großen geschlossenen Sälen desselben zugleich eine Einrichtung, welche sie nicht nur zu gelegentlicher Benutzung im Sommer geeignet macht, sondern in diesen Räumen auch einen ständigen Betrieb der Wirtschaft, sowie die Veranstaltung von Konzerten und Festen während des Winters gestattet. Die Anlage ist also im wesentlichen mit derjenigen gleichartig geworden, welche für denselben Zweck in Norddeutschland schon lange üblich war und es sind nur noch einige kleine Züge, in welchen ein Anklang an die besonderen Überlieferungen des Ortes bzw. Landes sich noch erhalten hat.

Ein sehr anschauliches und bezeichnendes Beispiel für diese großen Keller-Wirtschaften Neu-Münchens giebt der von dem Architekten Emanuel Seidl. betreffende, zur Ausführung bestimmte Entwurf zum Erweiterungs- und Umbau des Pollinger Kellers, der an der vorjährigen Münchener Kunst-Ausstellung theilnahm und den wir in den beiliegenden Abbildungen unsern Lesern vorlegen.

Das Grundstück des Pollinger Kellers befindet sich im nördlichen Westen der Stadt am Ansätze der Schwantaler Straße und an der Ecke der Schwantaler- und Theresien-Höhe. Hoch gelegen, gewährt es nach SO. einen freien Ausblick über die Theresien-Wiese nach dem Gebirge zu. Das z. Z. auf demselben vorhandene, in seinen wesentlichen Theilen zu erhaltende Gebäude, im Grundriss ein Rechteck von rd. 36,5 zu 16,5^m, steht inmitten eines dem natürlichen Gefälle des Geländes folgenden Baumgartens. Ueber einen zweigeschossigen Lagerkeller enthält es in der Mitte eine beiderseits nach dem Garten sich öffnende, große, jedoch niedrige Halle, an die sich zu den beiden anderen Seiten die Schenke, sowie einige kleinere Räume anschließen.

Wenn dieses Gebäude in den Neubau mit hinein gezogen werden sollte, so ergab sich als die natürliche Lösung diejenige: das alte Haus nach Norden bis zur Schwantaler Höhe zu verlängern und im Anschluss daran, an der nördlichen Grenze des Grundstücks einen bis zur Theresien-Höhe reichenden Flügel zu errichten. Von der nützlicheren Gartenfläche geht dabei am wenigsten verloren; der wegen seiner Aussicht bevorzugte Theil des Gartens erhält Schutz gegen die West- und Nordwinde. Der Flügel an der Schwantaler-Höhe, der an jener Aussicht gleichfalls theilnimmt, fällt überdies mit seiner Längsaxe annähernd in die Axe der Schwantaler-Straße, giebt also

letzterer einen erwünschten Abschluss und lässt andererseits das Kellergebäude schon von weitem zur Erscheinung kommen.

War diese Vorfrage entschieden, so war demnächst in Erwägung zu ziehen, ob die neu zu schaffenden Saal-Räumlichkeiten mit der vorhandenen Keller-Halle in unmittelbaren Zusammenhang zu bringen, also mit dieser auf eine Fußboden-Höhe zu legen seien. Der Architekt hat sich dazu entschlossen, von einer solchen Anordnung abzusehen, die alte, andernfalls notwendig eine Erhöhung bedürftige Kellerhalle in ihrer bisherigen Anlage zu erhalten und die Haupträumlichkeiten in ein darüber aufzuführendes Obergeschoss zu verlegen. Maßgebend dafür war, dass der Anbau eines größeren Saals im Erdgeschoss eine erheblich größere, dem Garten entzogene Grundfläche beansprucht hätte und dass ferner durch einen solchen die für den Sommerbetrieb unentbehrliche, unmittelbare zweite Verbindung zwischen dem vorderen und hinteren Theile des Gartens abgeschnitten worden wäre. Es fiel jedoch nicht minder in's Gewicht, dass durch die gewählte Anordnung mit dem gleichen Bauminerale auch eine weitwärtige größere Gesamt-Ansiedelung der zu beschaffenden Räume sich erzielen ließe. Der diesen Vorzüge gegenüber stehende Uebelstand, dass man vom Erdgeschoss bzw. Garten aus noch eine Steigung von 4,00^m zu überwinden hat, um zu den Hauptsälen zu gelangen, kann bei einer bequemen und leicht in die Augen fallenden Anlage der Treppen als ein erheblicher nicht angesehen werden. —

Mit der auszuführenden Um- und Neugestaltung des Gebäudes, auf die sogleich näher eingegangen werden soll, wird zugleich eine solche des Gartens im Zusammenhang stehen, bei der jedoch auf die Erhaltung des alten Baumbestandes mögliche Rücksicht genommen ist. Demnach soll das mittlere Hauptgebäude von einer breiten, durch Futtermauern eingefassten und mit einem Geländer abgeschlossenen Terrasse umgeben werden, zu der von der unteren, in schwachem Gefälle liegenden Gartenfläche theils Freitreppen, theils Raopfen empor führen. Vor dem nördlichen Flügel-Gebäude ist dieser oberen Terrasse in halber Höhe noch eine kleine Vorterrasse hinzu gefügt.

Der Hauptzugang zur Wirtschaft führt von der Theresien-Höhe her durch ein großes, dicht neben dem nördlichen Flügel gelegenes Thor in den Garten. Der Eckraum von Erdgeschoss dieses Flügels, neben dem die für Konzerte oder Festlichkeiten erforderliche Kasse sich befindet, dient während des Winters als Eintrittshalle. Man gelangt aus ihm über einige Stufen in eine 6,5^m tiefe, durch eine Bogenstellung nach dem Garten geöffnete Halle, welche mit jener Vorterrasse in Verbindung steht. Eine Anzahl weiterer Stufen führt in einen 16,5^m großen, hölzernen Saal, an dessen hinterer Seite die Haupttreppe zu den Sälen des Obergeschosses angeordnet ist, und der bei Festlichkeiten, die in letzterem stattfinden, als Kleider-Ablage benutzt werden soll. (Für den gleichen Zweck steht im Sommer auch noch die im Flügel liegende offene Halle zur Verfügung.) Eine offene Durchfahrt, welche den Verkehr zwischen den beiden Haupttheilen des Gartens vermittelt, trennt den erwähnten Saal von dem alten Gebäude, dem im Erdgeschoss zur Hauptsache seine alte Einrichtung gelassen werden soll; nur dass an der linken Vorderseite eine zweite, um dem Garten zugängliche Treppe zum Obergeschoss eingefügt wird. An der rechten Vorderseite liegt die nach Garten, Kellerhalle und Durchfahrt geöffnete Schenke mit dem zum Selbstspülen der Krüge bestimmten Brunnen. Ihr gegenüber (auf der anderen Seite des einspringenden Winkels) im Flügel die Spritzen-Anstalt, die nach dem Garten und dem nördlichen Saal geöffnet ist.

Im Obergeschoss bilden der über dem alten Gebäude liegende 40^{er} große Hauptsaal, der 71^{er} große Verbindungs-Saal über der Durchfahrt und der über dem nörd-

lichen unteren Saal liegende 165^m große Kuppel-Saal, eine zusammenhängende Folge von Räumlichkeiten, die in ihrer verschiedenen Form und Ausbildung anspiegender wirken dürften, als ein einziger großer Saal des ganzen Gesamt-Flächeninhalts, aber dabei wie ein Raum benutzt werden können. Selbstverständlich ist es möglich, für vorübergehende Zwecke auch eine Theilung des Gesamt-raumes zu bewirken. Das Orchester liegt an der schmaleren Südwand, die Schenke in der Nordost-Ecke des Kuppel-saals. Die Aborte haben wie im Erdgeschoss ihren Platz in den äußersten nördlichen Ecken der Anlage erhalten. Auf der Ostseite des Kuppelsaals führen 2 Thüren nach einer über dem Haupttheater des Nordflügels angeordneten, nach außen durch eine Hinterwand geschützten Terrasse, die nach der Thiersien-Höhe durch einen Pavillon mit einem sogenannten „Salott“ abgeschlossen wird.

Im I. Untergeschoss bildet der unter den alten Gebäude liegende, aus den jetzigen Werkstätten zur vergrößerten Oberkeller erhalten. Der neue Werkkeller, aus dem zwei Aufzüge zu den Szenen des Erd- und Obergeschosses führen, nimmt den Raum unter der Durchfahrt ein, während unterhalb des Theils zwischen dieser und der offenen Halle des Erdgeschosses die Wirtschafts-Räume — die Küche mit Oekonomie- und Anrichte- (Servir-) Zimmer, die Spülküche, ein Metzger-Arbeitsraum, eine Eis-, Fleisch-, Kartoffel- und Gemüse-Kammer, sowie der Kohlenkeller — liegen. Aus dem Anrichte-Raum und dem Oekonomie-Zimmer führen Aufzüge nach den beiden oberen Speise-Ausgaben, während ein anderer das gebrauchte Geschirr aus der Speise-Ausgabe des Erdgeschosses zur Spülküche hinab befördert. Der Eingang zu diesen Wirtschafts-Räumen erfolgt von der Nordseite des Hauses (nach dem Oekonomie-Zimmer) und von der offenen Halle des Erdgeschosses (nach der Spülküche).

Noch einmal der neueste „Beitrag zur Lösung der Volkstheater-Frage.“

Meine Besprechung der Starmhofel'schen Schrift „Scene der Alten und Bühne der Neuzeit“ in den Nr. 20, 22 und 24 d. Bl. hat dem Hrn. Verfasser in No. 26 zu einer „Richtigstellung“ Veranlassung gegeben. So wenig der in derselben angeführte persönliche Ton auch in einer Fassung verlockt, so kann ich angesichts der zahlreichen schiefer und falschen Behauptungen, die das Schriftstück enthält, schon im Interesse der Sache von einer solchen doch nicht gut Abstand nehmen. Um nicht zu ermüden, werde ich in möglicher Kürze nur auf die wesentlichsten Punkte eingehen. Ich stelle an den Leser folgende Fragen:

1. War es unbillig, zu verlangen, dass Hr. Starmhofel die in den letzten 8 Jahren entag getretenen Versuche zur Verbesserung unserer Theater-Einrichtungen kannte und er-wählte? Ich bemerke dazu, dass er bei vollständiger Uebersicht der von der Amphitheatral-Gesellschaft angestellten neuen Bühnen-Einrichtungen sichtlich stügend über die Ab-sichtse-Bericht, die man in dieser Beziehung beim Bau der tirischen Pariser Oper hegte. Ich erinnere ferne wiederholt dazu, dass unter den I. J. 1883 gelegentlich der Berliner Hygiene-Anstellung preisgekürten Entwürfen an einem Mustertheater diese Arbeit sich befand, in welcher der Grundgedanke des gegenwärtig von Hrn. Starmhofel näher bearbeiteten Vorschlags bereits klar sich ausspricht.

2. Was es unbillig, zu verlangen, dass ein Theater-Fach-mann mit den Bestrebungen Semper's auf diesem Sondergebiete sich vertraut gemacht habe? Dass der Grundgedanke des Bayreuther Festspielhauses auf Semper zurück geführt werden muss, war — was ich hiermit wiederhole — längst bekannt und ist keineswegs, wie Hr. Starmhofel meint, erst im vorigen Jahre entdeckt worden.

3. War es erlaubt, mich bezüglich der Gestaltung des Saal-zusammenhanges, als einen auf dem „traditionellen Standpunkt“ Zurückgebliebenen hinstellen, nachdem ich mich ausdrücklich als begeisterter Anhänger der von Semper angebahnten Reform bekannt habe?

4. Liegt inbetreff der Irrthümer und Missverständnisse, die Hr. Starmhofel meiner Beurtheilung seiner Vorschläge für eine neue Bühnen-Einrichtung vorwirft, nicht vielmehr ein starkes Missverständnis seinerseits zugrunde? Es ist mir nicht eingfallen, den Werth seiner Vorschläge zur Gestaltung des Bühnenbildes mittels fester Seitenwände im Vordergrund (wie er selbst an S. 36 sagt „nach Art der geschlossenen Deko-rationen“) zu bestreiten; ich habe nur behauptet, dass sie sich auch bei der bisherigen Konstruktion des Bühnenbildes anwen-den lassen und unabhängig sind von der Aussicht genommenen

Das II. Untergeschoss soll im Anschluss an den be- stehenden Einkeller ganz zu einem einheitlichen großen Bierkeller eingerichtet werden. Die jetzt vorhandene Grund- fläche von 302^m würde dadurch auf 850^m gebracht werden. — Im Dachraum des alten Hauses gedekt man eine Wohnung für den Wirth anzulegen. —

Ueber die Angestaltung der Inszenuren sind bis jetzt nähere Bestimmungen noch nicht getroffen. Von der durch den Architekten geplanten Anbildung des Aeusseren giebt die nach einer Federzeichnung desselben hergestellte, als Beilage mitgetheilte Ansicht Rechenschaft. Sich annehmend an die von ihm schon bei andern Bauten mit Vorliebe aufgenommenen Kunstformen des vorigen Jahrhunderts war der Künstler mit Glück bemüht, eine Anlage zu schaffen, die bei großer Einfachheit und Schlichtheit der Einzel- heiten durch malerische Gruppierung des Aufbaues und gute Vertheilung der Massen dennoch zu einer ebenso gefälligen, wie in ihrer Art monumentalen Wirkung kommt. Er ging dabei von der Ansicht aus, dass eine derartige, für München neue, aber gewiss nicht fremde, architektonische Auffassung der Aufgabe dem Wesen derselben und dem schlicht-bürgerlichen Zuge des einheimischen Bierbogens besser entsprechen dürfte, als die Errichtung eines neuen „Bierpalastes“. Auch war es bei einer derartigen Haltung möglich, die Baukosten auf das vergleichsweise geringste Maass einzuschränken.

Die letzteren stellen sich nach dem Anskizze in der That als unfaßend niedrig heraus. Während für den Er- weiterngs- und Umbau des Bierkellers 600000 M. berechnet sind, soll der Umbau des alten Hauses in seinen oberen Theilen mit 620000 M., der Neubau (über dem Keller) einschli. der Umgestaltung des Gartens, der Einfriedigung desselben nsw. mit 130000 M. bestritten werden. Die Kosten der Gesamt-Ansührung nach dem vorliegenden Plane würden demnach auf 252000 M. sich stellen.

Stellung der Kälissen in der Verlängerung der seitlichen Ab- schlüssigen des Zuschauerraumes. Ebenso habe ich für diese Kälissen-Stellung nicht die abnormen Maasse des Schlopp- projektes als bedenklich bezeichnet, (es ist von mir überhaupt kein Maass angeführt), sondern lediglich das Verhältnis desselben zur Bühnenöffnung und seine von den ab- soluten Maassen der Bühne ganz unabhängige Einwirkung auf die perspektivische Erscheinung des Bühnenbildes. Dieses Bedenken halte ich aber entschieden aufrecht! Der Leser ver- gegenwärtige sich beispielsweise im Tannhäuser die Scene des Sängertrettes im Wartburg-Saal. Es handelt sich um eine nach der Tiefe gerichtete geschlossene Saldedekoration. Nach Hrn. Starmhofel's Bühnenbild wird sich die perspektivische Ver- kürzung der Rückwand des Saals, wenn dieselbe am Abschluss des Mittelgrundes aufgestellt wird, zur Vorderkante wie 6 : 10 verhalten (siehe No. 26 Seite 116 d. Bl.). Die Verkürzung ist also ein sehr erhebliches. An der einen Längswand des Saals wird eine staufenartige Estrade für die Güte des Land- grafen angebaut. Diese Estrade und selbstverständlich die darauf befindlichen zahlreichen Darsteller müssten sich doch nun in Breite und Höhe entsprechend mit verkürzen, was nicht ein ganz angenehmes Bild entstehen soll! —

Wie Hr. Starmhofel meinen Bemerkungen hinsichtlich der Vorführung kleiner Kämme ihre Berechtigung bestreiten kann, ist mir unerlässlich, da doch Jeder die betreffenden Sehlissen sieben kann, nachdem, wie Hr. Starmhofel auf S. 43 seiner Schrift ausdrücklich angibt, der weiße Mantel in die Scene — aber zur Verkürzung darüben — verschoben worden ist. Dieser zweite Mantel überschneidet dann doch schon die Flucht- linie in der Verlängerung der Seitenwände des Zuschauerraumes.

5. Ist es zulässig, einen 15^m tief niedrig überbauten Par- ketraum, über den ich nichts weniger als „erregt“, sondern mit trockenen Zahlenangaben mich aussprechen habe, mit 3 Kurven 5—7 reihigen, ebenso niedrigen, aber in 3 Geschossen über- einander liegenden Räumen des Hallischen Theaters zu ver- gleichen, indem mittels einer künstlichen Zusammenstellung der Sitzreihen die Zahl 18 den 15^m tief überbauten Parke des Starmhofel'schen Entwurfs gegenüber gestellt wird. Von den letzten 7 jeener künstlich zusammen gefassten 18 Sitz-Reihen, welche hinter der zweiten Gallerie aufsteigen, wird dabei behauptet, dass sie in einer Art „Bücher“ sich befinden, welche einem nothdürftigen Ansuck auf die Bühne gewähre. Es trifft dies nicht zu, wie Jeder an Ort und Stelle durch den Augenchein sich überzeugen kann. Außerdem ist es aber doch ein kleiner Unterschied, ob rd. 150—200 Personen oder über 1200 Personen unter einem gleich hohen Raum sitzen.

Ich muss ferner eine ironische Gratulation zu der angeblich nachträglichen Erkenntnis über die Konstruktion der Ueberhöhung der Sitzeiben über mich ergehen lassen, der ebenfalls jene Berechtigung fehlt. Hr. Sturmbofel, der, wie ich nach Vorlesung des nämlichen muss, jene Ben nimmals selbst gegeben hat, scheint seine Besetzung auf die Durchschnitts-Sitze zu stützen, die 2. in der 2l. vorzuziehen wurde und in der mit Rücksicht auf den kleinen Maßstab der Darstellung jene Ueberhöhung allerdings unberücksichtigt gelassen ist. In Wirklichkeit ist die Sitzhöhe nach dem sehr alten Satz, dass jeder Beschauer über seine Vordermänner weg Kopf und Fufs des Schauspielers im Vordergrund der Bühne sehen muss, ganz in dem Sinne, wie Hr. Sturmbofel mit Hilfe von Zahlen es verführt, gewisshaft in großem Maßstabe graphisch festgesetzt und danach angeführt worden. Lediglich bei den Seitenplätzen der zweiten Galerie gegen das Proszenium zu, deren Abhängigkeit mir meistens der Bauherren veranschrieben wurde, sind Hinterplätze vorhanden, deren nicht zu helfen war. Diese aber liegt frei zu hohen Rängen und haben nichts zu thun mit dem 3. zum Vergleich heran geholten Gruppen von Sitzeiben, insbesondere mit denen in der „Bühne“.

6. Wie kann Hr. Sturmbofel schließlich behaupten, dass ich über die Länge des Kapitels Akastik in seinem Werke mein „Befremden“ ausgedrückt hätte? Weder aus dem Wortlaut, noch aus dem Sinne meiner Bemerkung kann eine derartige unberechtigte Annahme heraus gelesen werden. Nur

am die Besprechung nicht so ungehörlich anzudeuten, habe ich ausdrücklich auf die den Lesern der Deutschen Bauzeitung bekannten Aeusserungen hingewiesen, die Hr. Rausrich Orth diesem Kapitel gewidmet hatte.

Meine Besprechung hatte, wie jede Kritik, ja keineswegs den Zweck, den Leser einer Beschäftigung mit dem Buche selbst zu entziehen, sondern, im Gegentheil, ihn zu einer solchen Beschäftigung aufzufordern. Dass dabei die Punkte, in denen der Bearbeiter mit dem Verfasser überein stimmt, weniger ausführlich hervor gehoben werden, als diejenigen, in denen er eine abweichende Ansicht geltend zu machen hat, dass also eine derartige Besprechung leicht jenes sinnigen Sprüchlein anstimmt, gegen dessen falsche Deutung ich mich ausdrücklich verwahrt habe, ist doch wohl selbstverständlich!

Ich bin einer solchen falschen Deutung trotzdem nicht entgegen. Weil ich in mehreren (sachmässlichen) Punkten, gewissermaßen nur geschichtlich, auf das von mir ererbte Stadttheater in Halle mich bezogen habe — ein Verhalten, das gleichzeitig mit natürlich war, da ich eben an diesem Bau meine praktischen Erfahrungen im Theater-Bauwesen gesammelt habe — wird mir schlechtweg untergeschoben, dass ich damit die Frage der besten Gestaltung eines „Volkstheaters“ bereits für gelöst betrachte! —

Das Urtheil über die betreffenden Andeutungen darf ich getrost der Fachgenossenschaft überlassen.

Berlin, den 6. April 1889.

H. Seeling.

Vergleichende Betrachtungen über Steinpflaster — Asphaltpflaster — Holzpflaster.

(Fortsetzung.)

Auch bei dem besseren Steinpflaster wird das Geräusch nicht so weit vermindert, als für die Anwohner, zumal in großen Städten, unerlässlich ist.

Mit der Sorge für Herstellung besseren Pflasters sind daher auch seit längerer Zeit Bestrebungen Hand in Hand gegangen, Pflasterarten einzuführen, welche in hervor ragendem Maße geräuschdämpfend wirken. Asphalt und Holz¹⁾ eignen sich hierzu vortreflich.

a) Asphaltpflaster.

Mit dem Namen Asphalt bezeichnet man bekanntlich einen bituminösen Kalkstein, welcher theils mittelst Tagebau, theils bergmännisch gewonnen wird.

Der in den Breichen gewonnene Roh-Asphalt wird zu Pulver gemahlen und alsdann je nach der Zusammensetzung auf 100–150²⁾ erhitzt. Beim Erkalten atter Stampfen beziehungsweise Walzen, besitzt er die Fähigkeit, die Festigkeit des Rohmaterials wieder zu erlangen. Auf dieser Eigenschaft beruht seine Hauptanwendung als Befestigungsmaterial für Straßen.

Die auf fester Beton-Unterbettag hergestellte Asphaltdecke von rd. 5,0 cm Stärke, welche für sich keine genügende Tragfähigkeit besitzt, erhält solche durch erstere; es kommt anthon auf die Güte der Unterbettag, ihre hierarchende Festigkeit usw. sehr viel, ja fast alles an.

Vor allem ist darauf zu sehen, dass bei der Herstellung der Decke die Beton- Unterlage gut trocken ist, da sonst die Gefahr vorliegt, dass beim Anbringen des heißen Asphaltpulvers sich Wasserdämpfe bilden, welche aufsteigend das noch lebhafte Asphaltpulver durchsetzen, dessen durch Stampfen oder Walzen angestrebten Wiedereintritt in den Umräum seines homogenen Zusammenhanges hindern und so die Festigkeit seiner Lagerungs-Decke vermindern, welche den Angriffen des Verkehrs bald zum Opfer fällt.

Das lose aufgetragene Asphaltpulver wird durch das Stampfen oder Walzen auf rd. 70³⁾ seiner ursprünglichen Höhe zusammen gedrückt und in sich verdichtet, weshalb es bei der Arbeit entsprechend stärker aufzutragen werden muss, um die beabsichtigte Stärke der fertigen Decke zu erzielen. Da aber auch diese noch nicht den, durch keinerlei Behandlungsweise bei der Herstellung zu ersetzenden Druck des Verkehrs aushalten noch in sich zusammen sinkt, so giebt man der Decke noch eine weitere Ueberhöhung von 1–1,5 cm gegenüber den in Straßenebene liegenden Deckeln der Einweggeschäfte, Pferdehufelegen etc., damit letzteren nach dem Schwanden der Asphaltdecke nicht über diese empör ragen.

Es ist ferner darauf hinzuweisen, dass der in den Straßen verlegte Asphalt von den Sonnenstrahlen bis zu einem bestimmten Grade ausgegoren wird; das heißt, es verflüchtigt sich ein gewisser Prozentsatz des Bitumens unter den Einwirkungen der Sonnenstrahlen. Ueberhaupt ist die Einwirkung dieser auf den Asphalt nicht zu unterschätzen. Es muss daher das für die verschiedenen Straßen zu verwendende Rohmaterial, je

nachdem erstere der Sonne mehr oder weniger ausgesetzt sind, anders gemischt sein; d. h., man fügt bald dem mageren Roh-Asphalte mehr oder weniger fetten, bald dem fetten Roh-Asphalte mehr oder weniger mageren hinzu. Erfahrene Asphalt-Fabrikanten, welche die Zusammensetzung ihrer Rohmaterialien genau kennen, besitzen eine große Geschicklichkeit, die für den einzelnen Fall richtige Mischung zu bestimmen.

Als wesentlich bezeichnendes Merkmal des Asphalt-Pflasters, welches dem Asphalt mit sein eigenartiges Gepräge verleiht, ist zunächst die Stetigkeit der Oberfläche, welche durch keinerlei Fuge unterbrochen wird, hervor zu heben. Die Oberfläche ist daher eine so gut wie vollkommen, welche dem Kollern der Räder nur geringes Widerstand entgegen setzt.

Die Stetigkeit, die den Pferden atter normalen Umständen geboten wird, ist durchaus ausreichend; auf diesen Punkt wird indessen auch zurück zu kommen sein.

Da das Material der Asphaltdecke aus im allgemeinen durchaus gleichartige Masse und eine stetige Fläche bildet, so werden viele Theile derselben den Angriffen des Verkehrs in besonderer Weise ausgesetzt, die Abnutzung wird mithin eine durchaus gleichmäßige sein. — In gesundheitlicher Beziehung ist das Pflaster ebenfalls zufolge der Vollkommenheit seiner Oberfläche vortreflich geeignet, alle Abwässer möglichst schnell abzuführen, nach Regenfällen sehr schnell abzutrocknen, und sich sehr leicht und vollkommen reinigen zu lassen. Dabei können keinerlei Infektionsstoffe zwischen das Pflaster, beziehungsweise in den Boden gelangen. — Die Geräuschlosigkeit, welcher Eigenschaft das Pflaster vortreflich seine Verbreitung verdankt, ist keine absolute, da zwar alle rollenden Lasten hörbar über das Pflaster hinweg gehen, dafür aber das Anfehlen der Pferdebeine am so unangenehmer hörbar wird.

Das bedeutendste Vorzüge des Asphaltpflasters stehen, wie nicht anders zu erwarten, gewisse Mängel gegenüber.

Zunächst diejenige unangenehme Eigenschaft, welche längere Zeit hindurch dem Asphaltpflaster viele Feinde verschafft hat: bei eintretendem Regenwetter, oder beim leichten Besprengen verbindet sich auf der dem Asphalt vertheilt Stah mit dem Wasser gewissermaßen zu einer Schmiere, welche das Pflaster erheblich schlüpfrig macht und den Pferden sehr gefährlich wird, da dieselben nicht mehr den genügenden Halt finden und daher leicht zum Stürzen kommen. Sobald aber dieser Schutz durch Fortdauern des Regens oder durch ein wirkliches Abspalten beseitigt ist, ist auch der gefahrvolle Zustand vorüber und die Pferde laufen wieder durchaus sicher auf dem Asphalt.

In der ersten Zeit der Anwendung des Asphaltpflasters sind bekanntlich vielfach Klagen in dieser Beziehung laut geworden, soeben man aber grünte die Asphalt besser zu behandeln, so nennlich eine sorgfältige Reinigung desselben in die Wege geleitet hat, sind die Klagen mehr und mehr verstummt. Es darf auch nicht unerwähnt bleiben, dass der bei sparsamer Verwendung des Asphaltpflasters naturgemäss eintretende häufige Wechsel zwischen diesem und Steinpflaster die Unsicherheit der Pferde erhöhte; auch herein ist eine Wendung zum Bessern eingetreten, da die mit Asphalt belegten Strecken wenigstens in den großen Städten zu einem immer mehr zusammen hängenden Ganzen worden.

¹⁾ Anmerkung. Der Vollständigkeit wegen ist auch das Macadam noch zu erwähnen. Die hierzu hergestellten Straßen besitzen ebenfalls den Vorzug der Geräuschlosigkeit, da durch ab zu kurze ragen geschlechte Eigenschaften ab; starke Staubentwicklung, erhebliche Schmutzbildung, geringe Abnutzung, welche vortrefliche Vortheile, dass die in großen Städten mit dem Asphalt und Holz nicht im Wettkampf treten können.

In der Natur des Materials ist ferner begründet, dass die Asphaltstraßen an heißen Sommertagen noch lange, nachdem die Strahlen der Sonne selbst nicht mehr das Pflaster treffen, eine erhebliche Wärmemenge ausstrahlen.

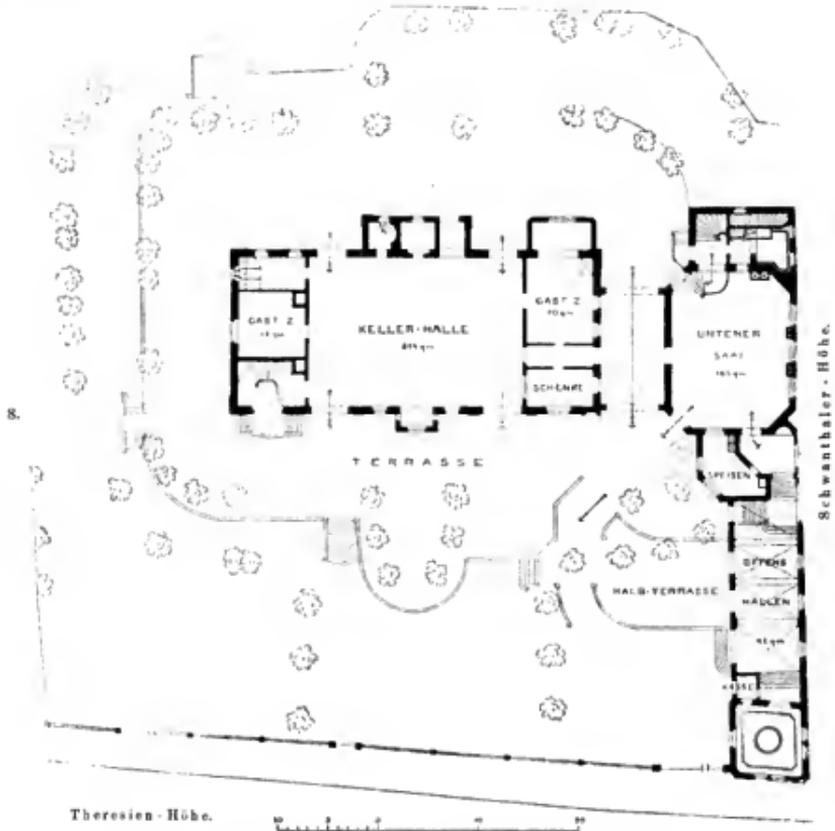
Mit der Vollkommenheit der Oberfläche hängt als weiterer Uebelstand zusammen, dass die Asphaltstraßen bei trockenem, windigen Wetter die Fortbewegung der Staubteilchen erheblich begünstigen, da diese nirgends Abhalte- und Ruhepunkte finden und so mit Leichtigkeit fortgewirbelt werden, während andererseits hervorzuheben werden muss, dass die Staubbildung selbst nur eine geringfügige ist, da die Abnutzung des Materials unter den Einwirkungen des Verkehrs ebenfalls eine ganz geringe ist und kaum in Betracht gezogen zu werden braucht. Die beiden hauptsächlichsten Fälle, in welchen Ausbesserungen erforderlich werden, sind folgende:

Einmal kann die Asphaltdecke in Folge Erwärmung durch die Sonnenstrahlen so weit erweichen, dass unter der Einwirkung der Verkehrslasten Schiebungen in derselben eintreten

unregelmäßig schnelle Zerstörung der Decke, da die Asphaltmasse nicht insofern ist, des schrägen Stößen der Räder und Hufe zu widerstehen. Die Räder eines solchen Loches kröckeln rasch ab, so dass sich dasselbe rasch vergrößert; auch hier tritt die Unterbettung bald zu Tage. Das Gleiche ist der Fall, wenn das Asphaltpulver gänzlich mit fremden Stoffen durchsetzt oder verbrannt ist.

Die erforderliche Ausbesserung der scheidhaften Stellen selbst lässt sich indessen mit Leichtigkeit und ohne jedwede Störung des Verkehrs ausführen.

Die Decke wird an den Rändern der ausbesserungsbedürftigen Stellen durchachlagen, worauf sich der Asphalt bequem durch Brechstangen von der Unterbettung abheben lässt. Es ist nur darauf zu sehen, dass die Ränder der umgebenen Decke möglichst glatt abgeschliffen werden. Das frische Pulver wird alsdann heiß aufgebracht und die Herstellung der neuen Decke erfolgt unter entsprechender Ueberhöhung in bekannter Weise. In kürzester Zeit hat die ausgebesserte Stelle



Entwurf zu einem Erweiterungs- und Umbau des Pollinger Kellers in München.

Die Decke wird wellig und hügelig, schiebt sich und hält sich an einzelnen Punkten derart zusammen, dass an andern Stellen die Beton-Unterlage sichtbar wird. Ferner finden sich an einzelnen Stellen fremde Stoffe, welche bei Herstellung des Pflasters aus irgend einem Grunde zwischen das Pulver gelangt sind mit eingestampft sind. Wo dieselben nahe unter der Oberfläche liegen, tritt unter den Einwirkungen des Verkehrs bald eine Zerstörung der Decke ein. An den betreffenden Stellen entstehen Löcher und hier erfolgt unter Umständen — wenn anders nämlich der Fremdkörper greifbar war — eine unverhält-

sich unter den Einwirkungen des Verkehrs derartig innig mit der vorhandenen Decke verbunden, dass die Stoffe nicht vollständig verschwinden und man nicht mehr ausweichen vermag, wie weit die Ausbesserung reicht. Es muss dies als ein ganz besonderer Vortheil des Asphalts bezeichnet werden. Gut unterhaltene Asphaltstraßen machen in Folge dessen stets den Eindruck, als ob sie erst vor kurzen neu hergestellt seien und verschaffen einer Straße ein verhältnismäßig vornehmes Aussehen.

Allerdings bedürfen Asphaltstraßen einer ununterbrochenen Wartung, zumeist einer sorgfältigen Reinigung

vom Pferdewagen, da derselbe die Oberfläche glatt macht und das Stößen der Pferde begünstigt.

Die übstele Eigenschaft des Asphalts, das Glatwerden, hat man geföhnt, auf Mittel und Wege zu sinnen, die Oberfläche rascher zu gestalten.

Vorzühlich diesem Streben verfanft beispw. der sogen. Barber-Asphalt seine Entstehung. Die Zusammensetzung dieses Materials besteht aus:

- 12-15 Prozent Bitumen,
- 83-70 " Quarzsand,
- 3-15 " Kalkstein Pulver.

Vergleicht man diese Mischung mit dem natürlichen zu Stampfasphalt geeigneten Kobasphalt, welcher etwa 85 bis 90% Kalkstein und 14-7% Bitumen enthält, so ist einleuchtend, dass der sogen. Barber-Asphalt seinen Namen mit Unrecht führt.

Im übrigen beruht die ganze Idee meines Erachtens auf mangelhafter Überlegung und sagt von ungenügender Kenntnis der Natur des Asphalts. Es ist vorhin hervor gehoben, dass, sobald Löcher in der Asphaltdecke entstanden sind, die Ränder derselben die schrag auf sie fallenden Stöße der Räder usw. nicht auszuhalten vermögen, vielmehr eine ungemäin schnelle Abbrückelung des Asphalts eintritt. Macht man nun den verhältnismäßig weichen Asphaltstein (mit einem Härtegrade von etwa 3) mit Quarzkörnern vom Härtegrade 7, so zerstört man gegen ein Grundgesteie jeder guten Pfästerung, etwa nur gleichmäüsig hartes, also auch ein der Abnutzung gleichmäüig unterworfenes Material zu verwenden. Die Folgen können nicht ausbleiben. Die die Oberfläche ruhm machenden Quarzkörner unterliegen zu schädlich den Einwirkungen der Räder² und werden durch die Stoßwirkungen aus ihrer Unterbettung heraus geschleudert und zerrieben. Dadurch wird die Homogenität der Oberfläche zerstört; die Asphalttheile werden entblößt und namentlich ebenfalls schnell abgenutzt. Dies Spiel wiederholt sich, bis die ganze Decke verschwunden ist. So dürfte sich die Tatsache erklären, dass aus demartigen Barber-Asphalt hergestellte Dammflächen in kürzester Zeit vollständig unter den Einwirkungen des Verkehrs verschwunden sind.

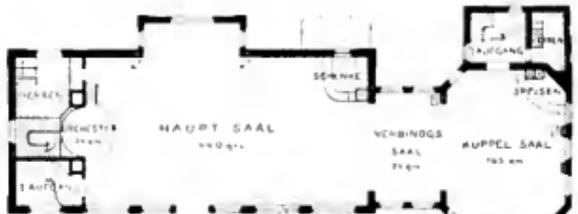
Grenzen der Anwendbarkeit sind dem Asphalt durch Schwere und Größe des Verkehrs nicht gesetzt. Ein gewisser Verkehr ist für den guten Zustand des Pfästers sogar erforderlich, da das nicht befahrene oder betretene Asphaltplaster leicht rissig wird. Dagegen ist nach der vorherrschenden Meinung Asphaltplaster in Steigungen stärker als 1:70 nicht gut zu verwenden.³ Selbst die Sonne wirkt schon Heerd auf das nur mechanische Klebeverhältnis der Pflasterkörner mit dem Untergründe und nicht genügend tiefen Bitumen.

Dies in Berlin mit dem Barber-Asphalt in der Landburger Straße gemachten Versuche haben die qualitative Dammfähigkeit des Materials für Straßen mit erheblichem Verkehr überzeugend dargelegt.

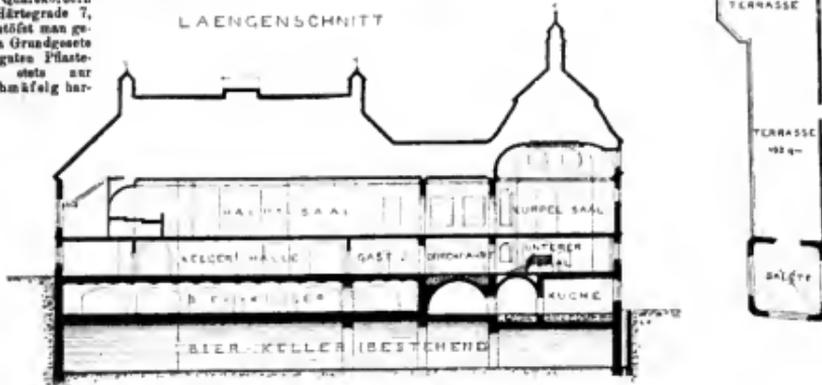
verwenden,⁴ da die Pferde alsdann namentlich bei schlüpfrigem Boden nicht mehr instande sind, ihre Last bergan zu schieben.

Der Umstand, dass es nur verhältnismäüig wenig Fundorte für rohen Asphaltstein giebt, welcher sich an Stampf-Asphalt eignet, hat nützlich auch Versuche entstehen lassen, sog künstlichen Asphalt durch Mischung von Bitumen und Kalksteinpulver an zu zeigen. Wirklich befriedigende Ergeb-

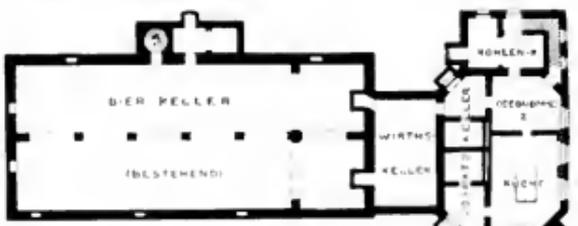
GRUNDRISS 1 STOCK



LAENGENSCHNITT



KELLERGESCHOSS



diese sind indessen an denjenigen Verwendungsstellen, wo es galt, einen erheblichen Verkehr anzufachen, bis jetzt nicht erzielt. Es muss aber anerkannt werden, dass es für die Verbreitung des Asphaltpflasters allerdings von der höchsten Bedeutung wäre, wenn es gelang, in dieser Beziehung durchschlagende Erfolge zu erreichen; noch die Anführung noch mehr erziehliger Fundstätten von as

¹ Anmerkung. Selbst die Sonne wirkt schon Heerd auf das nur mechanische Klebeverhältnis der Pflasterkörner mit dem Untergründe und nicht genügend tiefen Bitumen.
² Dies in Berlin mit dem Barber-Asphalt in der Landburger Straße gemachten Versuche haben die qualitative Dammfähigkeit des Materials für Straßen mit erheblichem Verkehr überzeugend dargelegt.
³ Anmerkung. Es sollte, wie mir mittheilt, indessen Pfästerungen mit Asphalt in Steigungen bis 1:45 bereits ausgeführt sein.

Stampf-Asphalt geeigneter Koh-Asphalte dürfte von weittragender Bedeutung für die Ausdehnung des Asphaltpflasters sein.
b) Holzpflaster.

Das Holzpflaster besteht aus geschnittenen Holzklötzen, welche auf feste Beton-Unterbetung ähnlich wie die Stein verpflastert werden.

Um einen genau Abgleichung der Beton-Unterbetung zu erzielen, werden die Unebenheiten derselben zunächst mit Zementmortel oder noch besser mit einer bituminösen Mischung ausgefüllt.

Das Versetzen der Klötze selbst erfolgt in der Weise, dass dieselben so möglich bis an ihre Oberfläche in eine heiße bituminöse Masse eingetaucht und alsdann in ordnungsmäßigem Verbände versetzt werden. Die Waite der Fugen richtet sich nach der Holzart, nach der Trockenheit der Klötze und nach der Witterung. Jedenfalls ist darauf zu sehen, dass die Klötze sich bei feuchtem Wetter hinreichend ausdehnen können, andernfalls würde die ganze Pflasterdecke der Gefahr des Hebens ausgesetzt sein. Die Klötze selbst werden in Breiten von 5–8 cm, in Längen von 12–22 cm und in Höhen von 8–13 cm verwendet.

Die verschiedensten in- und ausländischen Hölzer sind in Benutzung genommen, so aus Amerika: Yellow pine, Pitch pine, Cypress, aus Schweden die Gothland-Kiefer, übrigens die deutsche Kiefer, und norderdings Buchenholz. Die meisten dieser Hölzer werden vor der Verpflasterung imprägnirt; die Klötze sollen aus Kernholz bestehen. Splintholz ist nach Möglichkeit zu vermeiden.

Nach Fertigstellung der Pflasterung erfolgt ein Uebergehen der Oberfläche mit dünnflüssigem Zementmortel. Einlagen desselben in die Fugen und Ueberstrichen der Fläche mit Kies. Man hat die Fugen stellenweise auch mit bituminösen Mischungen ausgefüllt, ist hierin aber häufig zu weit gegangen, bei warmer Witterung zog sich die Mischung, dem Gesetze der Schwere folgend, nach den Binnestein, trat dort ab und belästigte in empfindlicher Weise das Publikum.

Es muss anerkannt werden, dass bei guter Ausführung — die Oberfläche des Holzpflasters eine möglichst vollkommen ist, welche dem Rollen der Räder nur geringen Widerstand entgegen setzt, den Pferden aber hinreichende Sicherheit gegen das Anspringen bietet.

In Bezug auf Geräuschlosigkeit genügt das Pflaster allen Anforderungen, da auch das Aufschlagen der Pferdhuhe nicht störend vernommen wird.

Bei beginnendem Regenwetter bildet sich aber auch hier auf der Oberfläche eine schlüpfrige Masse, welche den Pferden trotz der vorhandenen Fugen verhängnisvoll wird. So lange das Pflaster gut imstande ist, löst es sich genügend leicht reinigen und gewährt auch dem Wasser hinreichendes Abfließen. Was dem 2. Hauptpunkt anlangt, das Material und Konstruktion des Pflasters so gewählt werden muss, dass die an die Oberfläche gestellten Ansprüche, allein auf die Zerstörung des Pflasters gerichteten Angriffen zum Trotz so lange wie irgend möglich erfüllt werden, so treffen wir hier auf die schwache Seite des Holzpflasters.

Zunächst werden die auf die Zerstörung des Pflasters hinarbeitenden Kräfte an den Fugen einströmen. Dann aber, und das ist das bei weitem wesentlichste, die mittels Holzklötzen hergestellte Pflasterung setzt an den einzelnen Punkten ihrer Oberfläche den auf diese gerichteten Angriffen keinen gleichmäßigen Widerstand entgegen. Dieser Uebelstand aber liegt in der Natur des Hölzlers und ist nicht zu beseitigen. Er ist mit die Ursache der verhältnismäßig leichten Zerstörbarkeit des Holzpflasters. Wenn auch noch so streng darauf geachtet wird, dass die zu einer Pflasterung verwendeten Klötze aus durchaus gesundem, möglichst laugen gewaschenem Kernholze bestehen, ist doch nicht zu vermeiden, dass die Klötze verschiedene Widerstandsfähigkeit zeigen. Es werden also stets Stellen im Pflaster sein, welche der Abnutzung brüchiger unterworfen sind, als andere daneben liegende. An den Stellen nun, wo die Abnutzung zunächst eingetreten, werden die umgebenden, höher liegenden Klötze sofort den schrägen Stößen der Räder und Hufe ausgesetzt sein, welchen sie nur schlecht zu widerstehen vermögen; sie fallen daher nur zu schnell der Zerstörung anheim. Dazu kommt, dass das so sehr hygroskopische Hirnholz als Flüssigkeit begierig aufsaugt, so dass namentlich unter den Einwirkungen der Witterung sich Feulnisprozesse

auf der Oberfläche und im Innern der Holzklötze abspielen begünstigen, welche die Widerstandskraft des Hölzlers nach und nach immer mehr verringern.

In den sich bildenden Vertiefungen bleibt das Wasser stehen und andauernd sind darartige Stellen, der Natur des Materials nach, überhaupt auch nach dem Aufstehen der Räder oder der Bespannung noch lang feucht, während anderwärts die Staubentwicklung auf ihren verhältnismäßig gering ist.

Aus diesen Gründen muss vom gesundheitlichen Standpunkte aus das Holzpflaster als schädlich bezeichnet werden, da trotz aller Imprägnierung die an der Oberfläche zerfallenen meist feuchten Klötze der Heerd und die Brettsätze aller möglichen Miasmen sind. Die durch Meteorwasser und Sprangwasser bewirkten Anslangungen des Pferdedüngers und sonstiger Abfälle, sowie der Urin der Thiere dringen in das Holz ein und die Sonnenstrahlen bewirken die schädlichsten Zersetzung. Ganz abgesehen also von dem Glattwerden der Klötze durch den frisch gefallenen Pferdedünger bedarf die Holzpflasterung daher aus hygienischen Rücksichten einer dauernden Wartung.

Was endlich die Ausbesserung des Pflasters anlangt, so treten hierbei die Mängel des Holzpflasters sehr augenscheinlich zu Tage. Gemäß der oben geschilderten Entstehung der Abnutzung werden es immer einzelne Stellen sein, welche zunächst der Ausbesserung bedürfen. Hier werden nun die schlechtesten Klötze heraus gehoben und durch neue ersetzt. Die ausbesserungsbedürftigen Stellen bilden Mulden, deren tiefste Stellen in der Mitte liegen, von wo ab die Abnutzung der Klötze nach den Rändern an immer geringer wird. Hat man der Unterzähler eine Stelle wieder mit normalen Klötzen zugepflastert, so wird die neu hergestellte, noch nicht abgenutzte Stelle gegen die Umgebung höher liegen. Um einen unangenehm gewirkten Übergang zwischen dem bereits abgefahrenen Klötzen zu erzielen, wird meistens eine Abbrüchigkeit der Ränder der ausgebesserten Fläche gegeben. Besonders gut ist aber diese Art und Weise der Ausbesserung nicht, da diese immer noch vorstehende Ränder den Rädern und Pferdehufen verhältnismäßig Angriffspunkte bieten.

Man bedient sich daher namentlich besonderer Vorrichtungen, um die ganz ausgegessene Stelle in der Oberfläche abzunehmen und so sanftere Übergänge herbei zu führen. Aber so liegt auf der Hand, dass man niemals auch nur annähernd wieder eine gleichförmigen Widerstand bietende Pflasterfläche erzielen wird. Neben den neu hergestellten Flächen, welche die Widerstandsfähigkeit des ursprünglichen Pflasters besitzen, befinden sich laster sehr oder wenigstens bereits angegriffene und abgenutzte Flächen, die auch und nach obenfalls ausgewechselt werden müssen. Mit fortschreitender Ausbesserung wird die Straßensfläche immer ungleichmäßiger und niemals erreicht man auf die Dauer wieder eine gleichförmig gekrümmte Profilinie des Damms; stets wechseln Hügel und Thäler mit einander, bis man sich entschließt, das ganze Pflaster aufzunehmen und eine neue Decke herzustellen, worauf das alte Spiel von neuem beginnt. Auf einem dergleichen schlechten Holzpflaster ist das Fahren ebenso unvollständig als auf schlechtem Steinpflaster.

Auch die Zeit, welche die Ausbesserungen beanspruchen, ist nicht unbedeutend. In ein Holzpflaster erst recht getreten, was und erfordert dasselbe mittels vielfacher Reparaturen, so sind solche für einen lebhaften Verkehr meist recht störend. Auch hier hat man insofern Erleichterungen an schaffen versucht, als man vorher auf dem Werkplatz Platten von bestimmter Größe aus den Klötzen zusammen fügt und diese dann an Ort und Stelle nur in die aufzunehmende ausbesserungsbedürftigen Stellen zu bringen braucht.

Es wird bereits oben erwähnt, dass neuerdings auch imprägniertes Buchenholz zur Herstellung von Holzpflasterungen verwendet werden ist. Gegenüber den Nadelhölzern schreibt die Abnutzung des Buchenholzes eine wesentlich andere zu sein, wenn es sich verfaul sein würde, schon jetzt in dieser Beziehung ein abschließendes Urtheil so fällen.

Während nämlich bei den Nadelhölzern die der Abnutzung zunächst unterworfenen oberen Theile der Holzklötze derart zerfallen, dass die Fugen sich vollständig einsetzen, zeigen die Buchenklötze eine solche Abnutzung nicht, vielmehr fahren sich die Klötze ähnlich wie die Köpfe der Steine rund ab. Außerdem aber werden die Köpfe der einzelnen Klötze glatt.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 1. April 1899. Vorsitz. Hr. A. Wach; anwesend 65 Mitglieder.

Über den geschäftlichen Mittheilungen des Hrn. Vorsitzenden ist zu erwähnen, dass der verstorbene Senior des Vereins, Hr. Drewhitz, demselben drei Bünde von Kopien aus der Zeit seiner letzten Berufstätigkeit als werthvolles Vermächtnis hinterlassen hat, und dass der Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein namentlich zu dem mehrerwähnten, voraussichtlich im Mai oder Juni d. J. stattfindenden Besuche der dem-

nächst an eröffnenden Anstellung für Unfallverhütung eingeladen ist.

Hr. Stapf berichtet über die in Aussicht genommenen Sommer Ausflüge. — Hr. Heidecke bespricht drei Entwürfe einer „Grabstätte für einen Musiker“, von welchen der Arbeit des Hrn. Gath das Vereins-Andenken zuerkannt ist. Ein Entwurf für eine „Architrav-Konstruktion über Schaufenstern“, über welchen Hr. Cramer berichtet, ist als unzureichend bezeichnet. Hr. Garba bespricht in stabshebrer Weise zwei Entwürfe für eine „Ladestelle an der

Stralauer Brücke in Berlin, wodurch die Wasserfläche, welche sich am rechten Spreerfer zwischen der Weizen- und der Jannowitz-Brücke befindet, an einer Hafens- und Ladefläche für den Güterverkehr eingerichtet werden soll. Während die eine Arbeit als gelungen nicht zu erkennen werden können, wird der andere, trotz mancher Mängel, wegen ihrer sehr geschickten und praktisch verwertbaren Anlage lebhaftes Lob gespendet und das Verzeihen Andenken überwiesen. Der Verfasser dieser Arbeit ist Hr. Ludwig Hessler. An diese Besprechung knüpfte sich eine sehr ausgedehnte Erörterung über die Feuersicherheit von Holz-, Stein- und Eisenbauten, in welcher insbesondere vortraten der Hr. Garbe, H. K. Kalden, K. H. Hoffmann und Kahlbach zu vielfache bemerkenswerthe Einzelheiten zur Sprache gebracht wurden, das wünschenswerthe von Hr. Vorsitzenden die eingehendere Behandlung dieser wichtigen und lehrreichen Angelegenheit an einem andern Vereinsabend empfohlen wurde.

Während der Verhandlungen wurden die Anträge zur Benennung der Monats Wettbewerben gewählt. — a. —

Österreichischer Architekten- und Ingenieur-Verein.

Der Vorstand für das Vereinsjahr 1889/90 sind wie folgt zusammen gesetzt: Vorsitzender Ausschuss: Landesbau- rath a. D. Krsh, Vorsitzender, kgl. Bez.- Bau- rath, Becke, Schriftführer, kgl. Bau- rath Sieber, Schatzmeister, Stadtmayor Namman, Böhmer, — Beisitzer: kgl. Garnison- Inspektor Böhmer, Stadtmayor Frühling, kgl. Bau- rath Kapitzke-Tilich, kais. Postbau- rath Nöring, kgl. Reg.- Bau- rath Natus.

Vermischtes.

Geschäfts-Ordnung für die Thätigkeit der Wasserbau- Behörden zur Abänderung von Hochwasser Gefahren. Die Minister der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft haben der in No. 13, 8. 74 mitgetheilten Verfügung vom 22. Januar eine Geschäfts-Anweisung folgen lassen, welche den Strombau- Direktionen (Oberpräsidenten an Danzig, Breslau, Magdeburg und Koblentz) d. J. ansgewandt ist.

Von allgemeinerem Interesse sind aus denselben folgende Bestimmungen:

Die Beobachtungen und Ermittlungen, welche innerhalb der durch die bemerkenswerthen Neubildnisse begründeten Stromtrecken angetreift werden sollen, sind:

Allgemeine Ermittlung der Hochwasser-Erscheinungen, Wasserstands-Bewegungen, Engpass-Verhältnisse, Untersuchung des Verlaufs früherer Fluthen, Ermittlung des Stromgefälles, und der Querprofile mit Rücksicht auf die verschiedenen Hochwasserstände, Bestimmung der Wassermengen bei den Hochwasserständen, Ermittlung der Beziehungen zwischen der Hochwasserführung und der Größe und Beschaffenheit des Niederschlags Gebütes, Untersuchung des Einflusses der Höhenlage der Vorländer und sonstiger natürlicher und künstlicher Verengungen des Flussprofils auf den Ablauf des Hochwassers und des Eisgangs, Bestimmung der für die Abführung des Hochwassers und des Eises erforderlichen Querprofile, Deichabstände und Deichhöhen, Ermittlungen über das Fortschreiten der Hochfluth-Welle.

Die Ergebnisse der von der Wasser-Bauinspektoren und den diesen beigegebenen Hilfskräften auszunehmenden Untersuchungen und Messungen werden von einem der Strombau- Verwaltung beigegebenen Regierung-Baumeister gesammelt, geordnet und einleuchtend vorbereitet.

Besüglich der technischen Prüfung der Entwürfe an Deich-Anlagen wird angedeutet, dass dieselbe durch die Strombau- Verwaltung erfolgt, und zwar vom Standpunkt des Schiffahrts-Interesses wie mit Rücksicht auf Hochwasser- und Eisabführung, den Schutz der eingedeichten Niederungen, die Sicherung der Deiche und sonstige Interessen der Landes-Kultur. Kaes zwischen der Strom-Verwaltung und der zuständigen Landes-Polizei-Behörde, wie es häufig vorkommen dürfte, eine unmittelbare Einigung nicht erzielt werden, so ist die Angelegenheit den beiden theilhaftigen Ministern zur Entscheidung vorzulegen.

Im Frühjahr oder Sommer soll auf Anordnung des Chefs der Strombau-Verwaltung alljährlich eine Schau der Deiche und des Hochfluthprofils stattfinden unter Zuzugung der Wasser-Bauinspektoren, von Kommissarien der Landes-Polizei-Behörde und der Oberbeamten der Deichverbände und Deichführer. Bei diesen Schauen ist der Zustand der Deiche insbesondere mit Rücksicht auf ihrer Höhe und Stärke, auf die Beschaffenheit der Böschungen, Deichkronen, Bänke, Seile usw. und der Zustand des Hochwasserprofils sammentlich mit Rücksicht auf Deichrängen, Deichanschlässe, im Flussprofil liegende Gebölle oder Banwerke aller Art, auf die Lage und Beschaffenheit der Verbände usw. zu prüfen.

Wenn es für notwendig erachtet wird, kann der Chef der Strombau-Verwaltung im Herbst jedes Jahres noch eine zweite Schau in größerem oder geringerem Umfange anorden.

Zur Schaffung von Erleichterungen für die Anlage von Dampf-Kocheinrichtungen ist seitens der preussischen Regierung dem Bundesrath eine Vorlage über Abänderung der vom Reichskanzler-Amt am 29. Mai 1871 erlassenen Bekanntmachung gemacht worden.

Dieselbe enthält etwa folgendes Wesentliche:

Bei den in neuerer Zeit mit großem Vortheil vielfach angewendeten Dampf-Kocheinrichtungen mit Wasserbädern wird in der Regel ein allseitig geschlossenes Gefäß zur Aufnahme der zu kochenden Stoffe von einem dazwischen angeordneten, ebenfalls geschlossenen Aufschneideselemente erhitzt. Das in letzterem enthaltene Wasserdampf wird entweder durch direkte Feuerung oder in seltenen Fällen auch durch Dampfseitung erhitzt.

So weit darin Wasserdampf durch Einwirkung von Feuer erzeugt wird, findet auf dieselben gegenwärtig ungenutzte einer gewerbetreibungsähnlichen Konzession, die Vorschrift im ersten Absatz des § 18 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen des Bundesrathes über die Anlage von Dampfkesseln vom 29. Mai 1871 Anwendung, nach welcher durch Anbringung eines offenen, in den Wasserräumen hinab reichenden Standrohrs von 8^{1/2} Weite und nicht über 5^{1/2} Höhe den Anforderungen der Sicherung gegen Explosionsgefahr Genüge zu leisten ist. Die Gestaltung einer Anordnung dieser Art ist nicht vorgesehen.

Diese Bestimmung hat sich als drückend und für die wünschenswerthe Verbräuterung der in Rede stehenden Kessel stellenweise als hinderlich an demselben erwiesen, weil ein Standrohr der vorgeschriebenen Art in vielen Fällen wegen der geringen Höhe der verfügbaren Räume oder wegen des großen Rohrdurchmessers für kleine Wasserräume, der notwendigen Aufnahme-Vorrichtungen für übersteigendes Wasser nicht angebracht werden kann. In Folge dessen sind zweier Betreffendes der Fachtechniker darauf gerichtet gewesen, für jene Standrohr gleichwertige Sicherheits-Vorrichtungen einzuführen, welche Erleichterungen in Bezug auf Anlage und Betrieb bieten und polizeilich anderweitlich angemessen werden können.

Dem hervor getretenen Bedürfniss wird jedoch nur durch eine Abänderung oder Ergänzung der erlassenen Nummer 3 des § 18 a. a. O. abgeholfen werden können. Denn auf Kochkessel, „in welchen wie im vorliegenden Falle, Dampf und Wasser durch Einwirkung von Feuer erzeugt wird“, findet die den Zentral-Behörden der einzelnen Bundesstaaten im § 17 a. a. O. beigelegte Befugnis, in einzelnen Fällen von der Bestimmung der in den §§ 1 bis 16 enthaltenen Sicherheits-Vorrichtungen zu entbinden, keine Anwendung.

Eine Ergänzung der Nummer 3 des § 18 durch Aufnahme der einzelnen bei jetzt vorgeschriebenen Sicherheits-Vorrichtungen dürfte sich nicht empfehlen, weil dadurch den ferneren eintretenden technischen Neuerungen und des vielfachen Gebrauchsweckes der in Frage stehenden Apparate nicht genügend Rechnung getragen werden würde. Dem hervor getretenen Bedürfniss dürfte vielmehr am besten dadurch entgegen werden, dass der Zentralbehörden der Bundesstaaten in Beziehung auf die im § 18 unter Nummer 3 a. a. O. bezeichneten Kochkessel eine ähnliche Befugnis beigelegt wird, wie sie ihnen hinsichtlich der der Genehmigung bedürftigen Dampfkessel nach § 17 a. a. O. bereits besteht.

Demnach wird beantragt: Der Bundesrath wolle beschließen: in Ziffer 3 des § 18 der allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlage von Dampfkesseln — Bekanntmachung vom 29. Mai 1871 — werden hinter die Worte: „oder durch eine andere von der Zentral-Behörde des Bundesstaates genehmigte Sicherheits-Vorrichtung“ eingefügt:

Änderungen in den Banpolizei-Berufen Berlins. In Folge der am 1. d. M. eingetretenen Vermehrung der bisherigen 7 Banpolizei-Berufe auf 10 sind erhebliche Aenderungen in der bisherigen Bezirks-Eintheilung eingetreten. Der neue Zustand ist folgender:

- der 1. Bezirk, Baninspektor Lönner, Bureau Amsharster 56, umfasst die Polizei-Reviere 3, 32, 33, 36, 37, 38, 56, 63, 73, 77, der 2. Bezirk, Banrath Hüttenhner, Bureau Bliesener 3, degl. die P.-R. 30, 31, 34, 35, 41, 42, 67, 71, 72, 78, der 3. Bezirk, Baninspektor Fricke, Bureau amstr. 1, degl. die P.-R. 25, 26, 43, 47—49, 53—55, 70, 79, der 4. Bezirk, Baninspektor Grassmann, Bureau Frankfurter Allee 116, degl. die P.-R. 2, 24, 45, 52, 65, 66, der 5. Bezirk, Kgl. Regierungs-Baumeister Diemel, Bureau Friedenstr. 28 11, degl. die P.-R. 18, 19, 23, 44, 51, 64, 80, der 6. Bezirk, Banrath Krause, Bureau Gutschard 47, degl. die P.-R. 9, 10, 17, 46, 75—81, 81, der 7. Bezirk, Baninspektor Nitke, Bureau Platz vor dem Neuen Thor 11, degl. die P.-R. 7, 8, 57, 58, 69, 82, der 8. Bezirk, Banrath Timmons, Bureau Losenpater 12, degl. die P.-R. 4, 5, 43, 74—76, der 9. Bezirk, Baninspektor Mähke, Bureau Linkstr. 2:111, degl. die P.-R. 1, 2, 6, 27—29, 38, 40, den 10. Bezirk, Banrath Soenderop, Bureau Neue Friedrichstraße 21c, degl. die P.-R. 11—14, 20, 21, 50, 62,

Neubau der Moltke-Brücke. In diesen Tagen hat die Vergebung der Werkstein-Lieferung für die Brücke stattgefunden. Die veranstaltete Submission hatte insofern eine größere Bedeutung als lediglich für die Moltke-Brücke, als die städtische Bauverwaltung für die nächsten Jahre eine größere Anzahl steinerner, mit Sandstein-Verkleidung zu versehenen Brücken auszuführen hat. Es ist der letzthin eingelebte Submission mit hin für die nächste Zeit grundlegende Bedeutung ausserhalb. Um übersehen zu können, welche Sandsteinarten hier in Berlin für Brückenbauten in Frage kommen können, war es den Architekten frei gestellt, ihrerseits der Bauverwaltung Vorschläge in Bezug auf die zu wählende Gesteinsart zu machen; gleichzeitig war die Angabe verlangt, welche Herstellungsart für jede Materialsorte beansprucht werden würde.

Die Ergebnisse der Submission sind förmlich sehr befriedigend ausgefallen, da von den 7 Bewerbern 23 Vorschläge gemacht worden sind. Dieselben schwanken im Preis zwischen rd. 85 000,0 M. und rd. 147 500,0 M. und es werden zur Herstellung der Quader zu bis 58 Wochen beansprucht.

Der Zuschlag ist der Firma Ph. Holzmann & Co. in Frankfurt am Main, welche hier an Ort und Stelle seit einigen Jahren ein Zweiggeschäft errichtet hat, übertragen. Die Ausführung erfolgt in rothem Main-Sandstein aus den der Firma gebührenden Brächen zu Eichenbühl. Aus demselben Materiale sind von der Firma bereits ausgeführt: hier in Berlin das Landebahn der Provinz Brandenburg und der Neubau Michel Leipziger Straße, ferner die Sandstein-Arbeiten an der Obermain-Brücke in Frankfurt und an der neuen Rheinbrücke bei Mainz. Die Gesamtkosten der Lieferung belaufen sich auf rd. 135 200,0 M. und die Herstellungsfrist ist 26 Wochen. Diese kurze Lieferfrist ist mit der Hauptgrund für den Zuschlag gewesen, da auf diese Weise zu hoffen steht, dass die Brücke noch in diesem Jahre im Gänze fertig gestellt werden kann.

Was die übrigen angebotenen Sandsteine anlangt, so stiegen die schlesischen (Rackwitz, Plogwitz und Warthleiner), sowie die sächsischen (Postwitz, Postau und Herrenleiner) bei weitem. Von den hannoverschen Steinen war nur der Osterwalder Stein, aus welchem die Lange Brücke in Potsdam ausgeführt ist, vorhanden; es fehlte dagegen der Oberrheinische, der Portaer, der Nesselberger und der Mehler (Elsler) Stein.

Von den schlesischen Steinen ist ferner noch in erster Linie der Gadowe Stein zu nennen, welcher sich in Folge seiner großen Härte und seines reichen Quarzgebältes wegen für Brückenbauten sehr eignet und daher für später Aussicht auf Verwendung hat.

Auch der Neuberger, ein hier früher viel verwendeter und wegen seiner Farbe und seines feinen Korzes hoch geschätzter Stein, war zweimal vertreten. Da seine Wetterbeständigkeit insofern manches zu wünschen übrig lässt, so erscheint seine Verwendung nicht rathsam.

In diesen Tagen wird auch die Vergebung der Maurer- und Arbeiterarbeiten, so dass mit dem Weiteren der Werke in wenig Wochen wieder begonnen werden wird. Pfg.

Die Vollendung des Herstellungsgebäude der St. Katharinen-Kirche zu Oppenheim wird am 31. Mai d. J. in besonders feierlicher Weise begangen werden. Man plant ein Fest größeren Stils, als dem sächsischen Ehrngarten aus Rerch und Land, an erster Stelle S. M. der Kaiser und S. K. H. der Großherzog von Hessen, einzuladen werden sollen und will in diesem Zwecke eine eigene Festhalle errichten. Seitens der Bürgerschaft rüht man sich bereits eifrig, an den Tagen dieser Feiertage, an welcher auch die deutschen Architekten freudigen Antheil nehmen werden, nach Kräften zu erheben.

Bemerkenswerth Eisen-Wellblech-Konstruktionen. Der Verein Deutscher Eisenindustrie bemüht sich seit Jahren, das Eisen mehr und mehr in den Hochbau einzuführen. Er hat es dem Zweck einen bekannten Lagerort für Eisen-Konstruktionen, Hrn. Scharowsky gewonnen, welcher ein reichhaltiges Werk, mit Konstruktions-Einzelheiten ausgestattet, für Hochbauten in Eisenbau ausgeführt, heraus gibt. Die bisherigen Bestrebungen haben auch bereits vielfache Erfolge gehabt, da man alle Arten eiserner Häuser, als Viehhäuser, Speicher, Schuppen, Pferdeställe, Baden usw. ausgeführt sieht.

Ein größerer derartiger Bau von 54 m Länge und 18 m Breite und war eine Kesselschmelze von 11 m Höhe bis zum Dach, wird gegenwärtig für die Germania, Schiffswerft in Tegel, ausgeführt, deren Wände vollständig aus Eisen hergestellt, mit Wellblech bekleidet sind und die in der Gebäudehöhe von 22 m ein freigespannter Träger-Wellblechdach erhält. Bemerkenswerth ist dabei besonders, dass auf den frei aufragenden Wänden von 11 m Höhe ein viererlei Architrav montirt wird, eine Zagale, die die Konstruktion des Gebäudes wesentlich komplizirt. Die Ausführung dieses umfangreichen eisernen Gebäudes

ist der bekannten Fabrik für Träger-Wellblech und Eisen-Konstruktionen Hein, Lehmann & Co., Aktien-Gesellschaft in Berlin, übertragen, welche eine große Reihe ähnlicher (wenn auch theilweise kleinerer) Bauten ausgeführt hat, darunter z. B. die große Halle für die Luftschiff-Abtheilung auf dem Tempelhofer Feld. An letzterem Gebäude ist besonders das bewegliche Thor bemerkenswerth, welches eine Höhe von 14 m bei eben solcher Breite hat und es ermöglicht, die gefüllten Ballone in die Halle auszuweisen und wieder hinaus zu befördern.

Die Bogendächer aus Tragenblech, welche von obiger Firma seiner Zeit eingeführt wurden, haben ebenfalls in kurzer Zeit eine große Verbreitung gefunden und es führt die Firma Hein, Lehmann & Co., Aktien-Gesellschaft, angeblich 3000 m solcher freitragenden Dächer durchweg von 26 m Spannweite für die Zementfabrik Germania in Lehrte aus.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. R. in Karlsruhe. Nachdem wir die zur Beantwortung Ihrer Fragen nothigen Erkundigungen eingezogen haben, sei zu folgenden Folgendes bemerkt:

1. Die Kirche in Großheeszen bei Berlin (erbaut 1820) zeigt im Grundriss ein griechisches Kreuz von etwa 7 m lichter Weite. Im Ostarm liegt der Altar, im Westarm die Orgel-Empore, im Südrarm, der den Hauptgang enthält, eine Zuhörer-Empore. Der von dem Inneren der Kirche abgetrennte Nordarm dient als Sakristei; ihm vorgelegt ist der niedrige Thurm, dem diese Stellung offenbar deshalb gegeben ist, weil er hier in die Axe der von Berlin nach Großheeszen führenden Straße fällt. Vor ihm steht das aus Gussblech hergestellte (neuerdings durch eines Steinmetz erhöhte) Denkmal der Schlacht vom 24. Aug. 1813, das hier ihren Mittelpunkt hatte. Das Gussblech im Ziegelputzhaus und gothischen Formen ausgeführt, ist Inneren mit spitzbogigen Holzgewölben bedeckt, ist eine Leistung, die man mit dem mindesten Ansprache nur als völlig missverstandenen bezeichnen kann.

2. Die nach Warthleiner's (verändertem und angeblich auf einen kleineren Maßstab gebrachten) Entwurf angeführte, erst nach seinem Tode vollendete Altstadtkirche in Königsberg bildet im Grundriss gleichfalls ein griechisches Kreuz, im Hauptarm von 16,50 m, im Querhaus von 12,94 m l. W. Beide Arme sind durch Rundpfeiler aus gefügtem Ziegel-Mauerwerk (von 0,96 m Durchmesser) in je 3 Schiffe getheilt u. zw. das Querhaus in 3 Schiffe von gleicher, der Joche des Hauptwerks (rd. 4,31 m) entsprechender Breite, dieser in ein 7,81 m breiter Mittelschiff und 2 Nebenschiffe jenseitigen anderen Maßes. An das Mittelschiff schließt einerseits die Abside des Chors, andererseits der Thurm sich an. Da die beiden Eckjoche des Hauptarms an Thor durch Mauern von der Kirche abgeschlossen und zu Nebenräumen verworthe sind, der Flügel ansatz des Thurm aber mit einer zwischen den Pfeilern eingewölbten Orgel-Empore versehen ist, während das Querhaus frei darrgeht, so macht in Wirklichkeit das letztere als der Hauptkörper der hierdurch ganz ungewöhnlich erscheinenden Anlage sich geltend. Für die Zwecke des evangelischen Gottesdienstes ist die Kirche wenig geeignet, da die 14 frei stehenden Rundpfeiler des Inneren den Blick auf Kessel und Altar an stark beeinträchtigen.

3. Die von d. Chateaufort und Fersenfeld entworfene Dreifaltigkeits-Kirche für Christiania ist durch den Architektus v. Hanno aus Hamburg zur Ausführung gebracht und am 7. Mai 1849 eingeweiht worden. Einige nähere Angaben darüber finden sich in dem Vortrage über das Leben und Wirken v. Hanno's, den Hr. Fr. Andr. Meyer vor einigen Jahren im Arch.-u. Ing.-V. in Hamburg gehalten hat und der auf S. 205/7 Ztg. 84 n. Bl. im Auszuge mitgetheilt ist.

4. Architekt Alexis Langer in Breslau hat außer der St. Michaels-Kirche daselbst auch eine ganze Reihe anderer Kirchen erbaut — so in Breslau selbst die St. Laurentius-K. und die K. im Altmast, die K. in Langenbriesen (mit 310 Fufe hohen Thurm), die K. in Thale, Constadt, Schmoggen und Kattowitz in Oberschlesien, in Grybau und Puzano in der Prov. Posen usw. — Nähere Auskunft mögen Sie erwünschten. Falls von dem Künstler selbst (Breslau, Kl. Scheininger Str. 33) einsehen.

5. Die von Gildenpennig erbaute neue katholische Kirche in Heras bei Fulda, die übrigens nicht auf einer Höhe, sondern im Thale liegt, ist eine Schiffige Anlage mit überhöhten Mittelschiff und Querschiff; die Flügel des letzteren sind wie der Chor mit 5 Seiten eines Zehnkecks abgeschlossen. Die Breite des Langhauses beträgt 15,10 m, seine Länge zwischen Chor und Thurm 28,10 m. Der letztere ist eingelaßt und durch 2 Galerien mit dem beiden an den westlichen Ecken der Seitenschiffe angeordneten Treppenthürmen verbunden; seine von Eckhöckern begleitete Spitze nach thüringischer Art ist mit Holzschindeln gedeckelt. Das Aeusere sowie die Architekturtheile des Inneren sind von Sandstein hergestellt, der am Ort gebrochen wurde.

Hierzu eine Bild-Beilage: „Entwurf zu einem Umbau des Pollinger Kellers in München“.

Berlin, den 17. April 1899.

Inhalt: Ueber schnelle Abfertigung von Güterzügen mittels rollbarer Wagenkästen. — Entwurf von reichsgesetzlichen Vorschriften zum Schutz des gesunden Wohnens. — Bericht des Bauvereins zu Hamburg. — Deutscher Techniker-Verband. — Verschiedenes. — Technische Anzeigen. — Preisvergaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten. — Offene Stellen.

Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Deutscher Techniker-Verband. — Verschiedenes. — Technische Anzeigen. — Preisvergaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten. — Offene Stellen.

Ueber schnelle Abfertigung von Güterzügen mittels rollbarer Wagenkästen.

Die Klagen der Geschäftswelt über die unbefriedigenden Leistungen der Eisenbahnen auf dem Gebiete der Güterförderung werden meist gegen den vermeintlichen Mangel an Wagen gerichtet.

Wenn man auf großen Stationen den Park zahlreicher Güterwagen mustert, wenn man die Zeit, während welcher ein Güterwagen wirklich anbringend rollt, mit der Zeit vergleicht, während welcher derselbe beladen oder beladen still steht oder „rangirt“ wird, so vermag man in der That nicht an den so viel berufenen Wagenmangel zu glauben. Man kann sich vielmehr der Ueberzeugung nicht verschließen, dass das jetzige Bruchstücke- und Betriebs-System die Güterwagen nicht vollständig ausnützt.

Die Schwierigkeiten des Güterverkehrs rühren offenbar daher, dass die werthvollsten Theile der Güterwagen, die Achsen oder die eigentlichen Wagen-Gestelle fest mit den Wagen-Kästen verbunden sind und deshalb stets so lange nutzlos still stehen müssen, als die minder werthvollen Wagenkästen beladen oder entladen werden. Diese leidige feste Verbindung bedingt ferner die endlosen Rangirmanöver. Die Bahnhöfe und Rangirplätze bilden — deshalb durchschnittlich $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ bei einzelnen Bahnen einer noch viel größeren Bruchtheil sämtlicher bestehenden Gleise. Ein erheblicher Theil der Lokomotiven und des Personals dient ausschließlich den Zwecken der Rangir-Bewegungen, und endlich legen die Wagen in der That beim Rangiren auf den Bahnhöfen größeren Strecken zurück, werden mehr aneinander gestoßen und beschädigt und verursachen mehr Unglücksfälle, als auf freier Bahn.

Wenn dagegen die Güterwagen der Schweiz gemäß gleichsam Güter-Körpers hätten, welche auf mit den Wagenplattformen gleich hoch liegende Güterperrons gerollt werden könnten, und wenn die Bahnhöfe statt zahlreicher Rangirgleise nach der Breite an den dargelegenden Hauptgleisen lang gestreckte Güterperrons ähnlich der Personperrons erhalten, so würde für die Mehrzahl der Güter eine wesentlich beschleunigte Beförderung

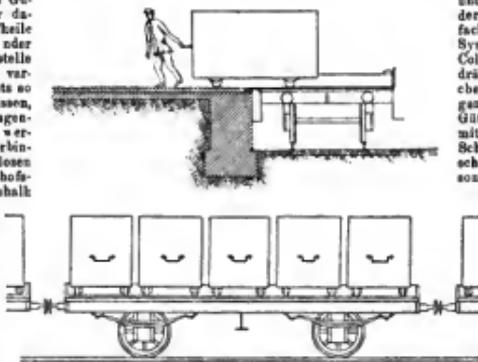
möglich sein. Die meisten Rangir-Bewegungen wären entbehrlich. Das auf den Hauptbahnhöfen und den Zügen verfügbare Personal würde die Wagenkästen von den großen Zügen in wenigen Minuten abrollen und umgekehrt auf dieselben aufrollen. Das Ab- und Aufrollen einzelner Kästen auf kleineren Stationen würde meist nicht 1 Minute beanspruchen. Die rollbaren Güter-Körpers würden ohne Schwierigkeit von den Wagen der Verballen auf die Wagen schwelmpiger Zweigbahnen übergehen. Auch die An- und Abfahr der Güter aus und von Bahnhöfen könnte diesem System angepasst werden.

Man könnte die Spedition vielleicht vom eigentlichen Transport trennen, den Speditoren die Befrachtung und Befrachtung der rollbaren Kästen überlassen und das Geschäft, sowie den Tarif der Bahnen wesentlich vereinfachen. Die Annahme dieses Systems würde zur Annahme des Colli- oder Wagernam-Tarifs drängen. Für einen Kasten, welcher ein paar Minuten vor Abgang eines Güterzuges auf den Güterperron gestellt wird, müsste mit derselben Leichtigkeit und Schnelligkeit ein Kasten-Fahrchein zu lösen sein, wie ein Person-Fahrchein.

Die Kosten der allgemeinen Einrichtung dieses Betriebssystems würden übertrieben gedeckt werden durch die verfügbar werdenden vieler Achsen und Rangirgleise, sowie durch die Ersparnisse an den Rangir-Bewegungen.

Die außerordentlichen Schwierigkeiten, welche der allgemeinen Einführung eines solchen Systems entgegen stehen, darf man freilich nicht unterschätzen. Das System rollbarer Wagenkästen ist offenbar nur dann werth, wenn es gleichzeitig von einem großen Eisenbahn-Verbande angenommen wird. Doch die Uebelstände des jetzigen Güterverkehrs auf den Eisenbahnen sind so schwer wiegend, dass das allgemeine Interesse früher oder später an einer Abhilfe drängen dürfte.

Das Prinzip der Schienenwege, das Rollen von Lasten auf möglichst wagrechter und glatter Bahn, muss auch auf die Befrachtung selbst angewendet werden. Auch der lösere Wagenkasten folgt der bekannten Lehre: „Divide et impera“. — 8. —



Entwurf von reichsgesetzlichen Vorschriften zum Schutz des gesunden Wohnens.

(Aufgestellt von der von dem Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege in seiner XIV. Versammlung in Frankfurt a. M. am 15. September 1898 niedergesetzten Kommission.)

I. Straßen und Bauplätze.

§ 1. 1. Die Anlage, Verhütung oder Veränderung einer Straße darf nur aufgrund eines von der zuständigen Behörde freigegebenen Bebauungsplanes erfolgen. — 2. Bei Festsetzung des Bebauungsplanes für einen Ortsbereich muss ein angemessener Theil des ganzen Flächeninhaltes als unbekannter Grund für Straßen, Plätze oder öffentliche Gärten freigehalten werden. — 3. Der Bebauungsplan kann für bestimmte Straßen oder Straßentheile das Zurücktreten der Baufachlinien hinter den Straßenschnittpunkt (Vorgärten), sowie die Einhaltung zeitlicher Mindestabstände zwischen den Gebäuden (offene Beweise) vorschreiben. — 4. Zur Anhebung der Straßen und Bauplätze dürfen nur Bodenarten verwendet werden, welche frei von gesundheitsschädlichen Bestandtheilen sind.

II. Neuherstellung von Gebäuden.

§ 2. 1. Die Höhe eines Gebäudes darf an der Straße nicht größer sein, als der Abstand desselben von der gegenüber liegenden Baufachlinie. — 2. Die zulässige größte Höhe der an Höfen gelegenen Gebäudewände, welche mit den im § 7 vorgeschriebenen Fenstern versehen sind, beträgt das Anderthalbfache des mittleren Abstandes von der gegenüber liegenden Begrenzung des anbaubaren Raumes. — 3. Die mittlere Breite eines Hofes, auf welchen Fenster gerichtet sind, darf nicht unter 4 m bemessen werden. — 4. Ein Zusammenlegen der Hofräume hebbarer Grundstücke behufs Erzielung des vorschriftsmäßigen Abstandes oder der vorschriftsmäßigen Min-

destreite ist statthaft, insofern die Erhaltung der Hofräume in anbebaubarem Zustande gewährleistet wird. — 5. Jeder anbaubare Hofe muss eines Grundstücks muss ein Zweck seiner Reinigung mit einem Zugang von mindestens 1 m Breite und 2 m Höhe versehen sein.

§ 3. 1. Für Baustellen, welche bereits höher bzw. dichter bebaut gewesen sind, als die Vorschriften in § 2 zulassen, treten im Falle eines Neubaus folgende erleichternde Bestimmungen ein: Die Höhe eines Gebäudes darf an der Straße das Anderthalbfache des Abstandes bis zur gegenüber liegenden Baufachlinie und an den Höfen das Dreifache der Hofbreite betragen. Die Hofbreite darf bis auf 2,50 m eingeschränkt werden. — 2. Bei Anwendung dieser Bestimmungen darf jedoch eine Verschlechterung der früher vorhandenen gewesenen Luft- und Lichtverhältnisse des betr. Grundstücks keinesfalls herbei geführt werden. — 3. Ein Neubau ist nur dann zulässig, wenn für die genügende Beschaffung von gesundem Trinkwasser, sowie für den Verkehr der Abfallstoffe und Abwässer auf gesundheitlich nachsichtliche Art gesorgt ist.

§ 5. 1. Die Zahl der erforderlichen Aborte eines Gebäudes ist nach der Anzahl der regelmäßig in demselben sich aufhaltenden Menschen zu bestimmen. In der Regel ist für jedes Wohnan- ein besonderer, unwandbarer, bedeckter und verschließbarer Abort anzulegen. — 2. Jeder Abort muss durch ein unmittelbar in das Freie gehendes bewegliches Fenster lüftbar sein. — 3. Abort-Fallrohre müssen aus undurchlässigen Bau-

stoffen hergestellt und in der Regel als Lohreife über das Dach hinaus verlängert werden. — 4. Die Fußböden und Decken der Ställe, sowie deren Trennungswände gegen Wohnräume sind unendelreich herzustellen. — 5. Das Gleiche gilt für die Fußböden, Decken und Trennungswände solcher Geschäftsräume, hinsichtlich der erheblichen gesundheitliche Bedenken vorliegen. — 6. Die Verwendung gesundheitsschädlicher Stoffe zur Ausfüllung der Fußböden und Decken ist verboten.

III. Neuherstellung der zu längerem Aufenthalt von Menschen dienenden Räume.

§ 6. 1. Räume, welche zu längerem Aufenthalt von Menschen dienen, müssen eine lichte Höhe von mindestens 2,5 m haben. — 2. Höher als in dem vierten Obergeschoss, d. h. im vierten oder über dem Erdgeschoss liegenden Stockwerke, dürfen Wohnungen nicht hergestellt werden.

§ 7. 1. Alle zu längerem Aufenthalt von Menschen dienenden Räume müssen bewegliche Fenster erhalten, die unmittelbar in das Freie führen. Erleichternde Ausnahmen sind zulässig, wenn auf andere Weise eine genügende Zuführung von Luft und Licht gesichert ist. — 2. In jedem solchen Räume soll die lichte Gesamtfläche der nach der Vorschrift in Abs. 1 notwendigen Fenster mindestens ein Zwölftel der Grundfläche betragen. Für Geschäftsräume und Dachkammern sind Erleichterungen zulässig.

§ 8. 1. Der Fußboden aller Wohnräume muss über dem höchsten Grundwasserstande, im Ueberschwemmungs-Gebiete oder Hochwasser liegen. — 2. Die Fußböden und Wände aller zu längerem Aufenthalt von Menschen dienenden Räume sind gegen Bodenfeuchtigkeit zu sichern. — 3. Wohnungen in Kellern, d. h. Geschossen, deren Fußböden unter der Erdoberfläche liegt, sind nicht zulässig. — 4. Zu längerem Aufenthalt von Menschen dienende Räume, insbesondere einzelne Wohnräume, dürfen in Kellern nur unter der Bedingung hergestellt werden, dass der Fußboden höchstens 1 m unter der Fensterstufe mindestens 1 m über der Erdoberfläche liegt. — Erleichterungen sind statthaft, insofern die gewerbliche Verwendung der Räume eine größere Tiefegrade erfordert.

IV. Benutzung der zu längerem Aufenthalt von Menschen dienenden Räume.

§ 9. 1. Alle zu längerem Aufenthalt von Menschen bestimmten Räume dürfen nur nach ertheilter Genehmigung zu diesem Zweck in Gebrauch genommen werden. — 2. Diese Genehmigung ist bei Neu- und Umbauten insbesondere dann zu versagen, wenn die betreffenden Räume nicht entsprechend sind.

Mittheilungen aus Vereinen.

Oberbayerischer (Münchener) Architekten- und Ingenieur-Verein. Wochen-Versammlung am 21. März 1889. Vorsitzender Hr. Baumst. Adeling, Schriftführer Hr. Baumst. Ass. Hoebeder. Der Vortrag des Hrn. Ing. Miller: „über die Entwicklung der Schienen-Fabrikation“ gab in kurz gefasster Weise einen allgemeinen Überblick darüber, welche Stufen die Schienen-Fabrikation, sowohl in Bezug auf die Form, als auch in Bezug auf das Material, im Laufe der Zeit, bis zur Einführung des Thomas-Verfahrens durchgemacht hat.

Kedner bespricht zuerst die Fischschienen und Fischschienen oder Utram-Schienen aus Gusseisen, dann die Wellenschienen (Fischschienen in offener Wiederholung) aus gewaltem Schmiedeseisen, betont, dass seit Erbauung der Bahn von Manchester nach Liverpool bei allen Eisenbahnen von einiger Bedeutung nur mehr gewaltes Schienen angewendet werden und erwähnt, dass die ersten Parallelschienen von Robert Stephenson auf der Linie Loudon-Birmingham eingeführt wurden.

Der Form nach waren letztere einbügelige Stahlschienen. An diesen entwickelten sich die asymmetrischen und die symmetrischen zweigügeligen Schienen, welche sämtlich die Z. in England noch in Verwendung sind.

Die britische Schiene, zuerst von Patrik in Amerika auf der Linie Boston-Providence in Anwendung gebracht, führte Vignoles nach England über. Kasse wendete sie zuerst in Deutschland an.

Um aus dem vorhandenen Sammelurium der Profilformen einen Güterwert für die Gruppenform zu finden, stellte 1861 Weißhaupt mannigfache Versuche an, aus denen er den Schluss zog, dass die Stahlschienen, selbst wenn sie in Bezug auf Biegung sehr hochwerthig sind, in Bezug auf Bruch den britischen Schienen nachstehen. Dieser Schluss kann jedoch nicht als enttreffend bezeichnet werden, da man zu demselben durch Vergleich von schweren Vignoles-Schienen mit leichteren Stahlschienen gelangt ist. Die Gegenüberstellung der Versuche mit Schienen von gleichem Gewichte würde einen für die Stahlschienen günstigeren Schluss ergeben. Hätte Weißhaupt auch Schlagproben, welche den dynamischen Anstrengungen der Praxis am besten kommen, durchgeführt, so würde er gefunden haben, dass Stahlschienen auch der massigen Form wegen, besser geeignet sind, eine Stoßwirkung aufzunehmen.

§ 10. 1. Gelasse, deren Fenster den in § 7 gegebenen Vorschriften nicht entsprechen, dürfen als Wohnräume nicht benutzt werden. — 2. Vermietete, als Schlafstätten benutzte Gelasse müssen für jedes Kind unter 10 Jahren mindestens 5 cbm, für jede ältere Person mindestens 10 cbm Luftraum enthalten. In Miederräumen, für welche nach § 7 Abs. 2 Erleichterungen angewiesen sind, müssen immerhin, wenn sie als Schlafstätten benutzt werden, auf jedes Kind unter 10 Jahren mindestens 6,5 cbm, auf jede ältere Person mindestens 0,2 cbm lichtegebende Fensterfläche entfallen. Kinder unter 1 Jahr dürfen nicht mitgerechnet. — 3. Diese Bestimmungen treten für bestehende Gebäude erst nach 5 Jahren in Kraft, können jedoch nach Ablauf von 2 Jahren bei jedem Wohnungswechsel in Wirksamkeit gesetzt werden. — 4. Angemessene Räumungsfristen, deren Beobachtung nothwendigfalls im Zwangsverfahren zu sichern ist, sind von der zuständigen Behörde vorzuschreiben.

§ 11. 1. Räume, welche durch Verstöße gegen die verstorbenen Bestimmungen der §§ 2 bis 8 oder sonstwie durch ihren baulichen Zustand gesundheitwidrig sind, sollen auf Grund eines näher spezifizierten Verfahrens für unbrauchbar zum längerem Aufenthalt von Menschen erklärt werden. — 2. Werden aus diesen Gründen ganze Häusergruppen oder Ortsbezirke für unbrauchbar erklärt, so hat die Gemeinde das Recht, das vollständige Umbau so vorzunehmen oder vorzunehmen. Es steht ihr zu dem Zweck bezüglich aller in dem umhüllenden Bezirk befindlichen Grundstücke und Gebäude die Zwangsenteignung an. Für das Enteignungs-Verfahren sind die Landesgesetze maßgebend.

Die Vorschriften dieses Gesetzes gelten als Mindest-Anforderungen und schließen weiter gebende Landes-, Provinzial- und Lokal-Verordnungen nicht aus. — Der Erlas von Ausführungs-Bestimmungen steht der Landes-Behörde an. — Die Handhabung dieses Gesetzes liegt überall den Baupolizei-Behörden ob, sofern nicht durch die Landes-Gesetzgebung anderweitige Bestimmung getroffen ist.

Die Kommission:

Ober-Bürgermeister Dr. Meißner, Frankfurt a. M. Ober-Bürgermeister Dr. Meißner, Frankfurt a. M. Professor Baumeister, Karlsruhe. Baupolizei-Inspektor Bergmann, Hamburg. Stadtbaurath Behre, Frankfurt a. M. Ober-Ingénieur Andreas Meyer, Hamburg. Stadt-Baurath Peters, Magdeburg. Stadter Dr. Spiess, Frankfurt a. M. Stadt-Baumeister Stübhen, Köln.

(Ein zweiter Artikel, welcher Erläuterungen zu dem verstorbenen abgedruckten Entwurf enthält, folgt. D. R.)

In den 30er und 40er Jahren huldigte man allgemein der Ansicht, eine Schiene müsse ganz aus einigem Eisen bestehen und sich durch Schläge zu einer Schiefe zusammen biegen lassen, ohne zu brechen. Diese Ansicht erwies sich jedoch sehr bald als einseitig. Die tatsächliche Erfahrung ergab, dass nicht nur Schienen aus einigem und körnigem Eisen, sondern überhaupt alle geschweißten Schienen, mögen sie aus gehämmerten Schienen, Feinkornschienen, Puddelstahl oder eiseren, zementirten Schienen bestehen, tatsächlich in Folge unregelmäßiger Verschleißes, d. h. wegen ungleicher Schweißung Abbrückelungen, Anbrüche Quer- und Längshöhe, Spaltungen an den Enden usw. ausgewechselt werden müssen. Die zuletzt erwähnte Art des Verschleißes, welche zuerst die häufigste war, verringerte sich erst erheblich mit Einführung einer stärkeren Verlebung.

Nur die Bessemerstahl-Kopfschienen, insofern es sich um richtig geschweißte Schienen handelt, sowie die Flus- und Gusstahl-Schienen, werden größtentheils in Folge mechanischer Abnutzung des Schienenkopfes durch die überrollenden Räder unbrauchbar. Die Gusstahl-Schienen können aber mit den beiden andern nicht konkurriren, da sie zu teuer sind.

Der Vortrag der Stahlschiene ist also nicht einseitig noch ungenau, wird, in der größeren Härte derselben, sondern in der Gleichmäßigkeit des Gefüges und der hierdurch bedingten längeren Dauer an suchen. Das beste Bild, weshalb die Stahlschienen a. Z. alle Schienen aus anderem Materiale verdrängt haben, lässt sich aus dem Versuche der Köln-Mündener Bahn mit Schienen von verschiedenem Materiale entnehmen. Dieselben sind im Organe f. d. F. d. E. 1886 S. 222 von Hrn. Oberbaurath Falk veröffentlicht worden.

Nach kurzer Beschreibung der früher üblichen Herstellungsweise von Schienen aus geschweißtem Eisen und geschweißtem Stahl, sowie Erläuterung der beiden Wege, welche zur Erzeugung von Bessemerstahl eingeschlagen werden können, theilt der Vortragende mit, wie gegenwärtig die Bessemerstahl- oder Bessemerstahl-Kopfschienen angefertigt werden, setzt die Vor- und Nachteile dieser Schienenanordnungen auseinander und hebt besonders die Empfindlichkeit der dünn gewalzten Stahlschienen hervor.

Schließlich kommt derselbe auf die noch nicht vollständig gelöste Frage zu sprechen, ob weicher oder harter Stahl ein Schienen mehr zu empfehlen sei. In dieser Richtung haben sich ein Engländer, der Präsident des Iron- and Steel-Institutes,

Smith, und der amerikanische Professor Dudley große Verdienste erworben, welche beide durch umfassende Untersuchungen, getrennt von einander, fanden, das weiche Stahlschienen, d. h. solche, welche eine mäßige absolute Festigkeit bei bedeutender Ausdehnung besitzen, die dauerhaftesten sind. Nach Smith soll das beste Schienen-Material 4^{te} bis 52^{te} für 1^{ten} absolute Festigkeit besitzen.

Ebenso wie ein Messer aus hartem so sprödem Stahle scharf wird und sich schneller schneidet, so scheint auch eine harte Schiene sich an den Berührungstellen mit dem Rad, wo ja die Elastizitätsgrenze des Materials überschritten wird, in geringer Weise abzuhärten und deshalb rascher abzunutzen. Es ist auch erwiesen, dass eine harte Schiene eher zum Brechen neigt, und dass die liefernden Werke größtentheils auf weiches Material arbeiten.

Weichen und reinen Schienenstahl aber auf möglichst billige Art zu erzeugen, gelingt durch den Thomasprouce. Hiermit schloss der Redner seinen sehr befallig aufgenommenen Vortrag.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.
Versammlung den 20. März 1889. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer; anwesend 104 Personen.

Der Vorsitzende erfüllt die traurige Pflicht, das Hinscheiden des Mitbegründers und langjährigen Mitgliedes Hrn. Architect C. Zahn mitzutheilen, der im 71. Lebensjahr am 18. März verstorben ist.

Hr. Ingenieur Brandt erhält hierauf das Wort zu seinem Vortrage über:

„Neue Gesichtspunkte für die Bildung der Ursache und eines aus Hypothese über die Ursache von Erdbeben.“

Redner führt einleitend an, dass die Erdschichten schon sehr lange bekannt sind, und dass die Gewinnung der Metalle der mächtigste Hebel der Kulturfortschritte gewesen sei. Es bleibe aber, trotz der inzwischen vergangenen Jahrhunderte, das Verstandenen von Lagerstätten schwerer Metalle ein höchst merkwürdiges Verhöltnis, das man nur durch die Thatfachen gewungen begreifen könne.

Betrachtet man die ganze äußere Rinde der Erde bis an der geringen Dicke von beispielsweise 1 geogr. Meile, so sieht man eine Mischung von Stoffen vor sich, welche im Durchschnitt das specif. Gewicht = 2 noch nicht erreicht, während das specif. Gewicht der ganzen Erde ein Vielfaches jener Zahl beträgt. Es ist auch leicht erklärlich, dass sich die schwersten und edelsten Körper in großer Masse möglichst am dem Mittelpunkt der Erde konzentriren mussten, während es sehr schwer zu begreifen ist, wodurch das edlere und schwere Gestein der verhältnismäßig Körper an der Oberfläche der Erde werden konnte?

Redner geht hierauf auf den mathematischen Aggregatzustand des Erdinnern über, der einestheils von der Natur der darin enthaltenen Körper, andererseits von deren Temperatur und dem Drucke, der auf sie einwirkt, abhängig ist. Ueber die Temperatur im Innern der Erde fehlt aber noch jeder sichere Anhalt. Redner pflichtet der Annahme bei, dass dieselbe so hoch ist, dass alle bekannten Stoffe sogleich verdampfen würden, wenn sie z. B. plöthlich auf die Erdoberfläche gebracht und so unter dem Druck von nur 1 Atmosphäre gestellt würden. Nahe dem Mittelpunkte der Erde wirkt auf einen Körper aber ein Druck von etwa 3 Millionen Atmosph. Will man sich eine bestimmte Vorstellung von dem Aggregatzustand der dort befindlichen Körper machen, so fällt es schwer, sich die Stoffe anders, als in festem Zustand vorzustellen. Dies ist übrigens wesentlich; denn bei Verminderung des Druckes nehmen die Stoffe natürlich denjenigen Aggregatzustand an, der den alten Temperatur- und den neuen Druckverhältnissen entspricht, d. h. sie werden flüchtig oder gasförmig, wenn die Temperatur hoch genug war. In letzterem Fall vergrößert sich das Volumen außerordentlich und es tritt auch anfangs hin eine Bewegung ein, die sich als Eruption geltend macht.

Nach diesen Ausführungen kommt Hr. Brandt auf den Ursprung der Alten, sowie auf die alten Erklärungen für die Erzgänge zurück und folgert, dass die seitdem im Bergbau gemachten Fortschritte erschreckend gering seien. Die Bildungsgeschichte der Erzgänge zerfällt in 2 Hauptschritte:

- 1) die Bildung von Spalten in Theilen der Erdrinde;
- 2) die Ausfüllung dieser Spalten.

Die Spaltenbildung in den Erdschichten ist eine andere, als diejenige in den Sedimentär- und Metakongl. — In Folge der Faltung in der erstarrten und erstarrten Erdrinde wurden Theile des Erdinnern theils mehr, theils weniger gedrückt. In den entlasteten Stellen wallten die heißen Massen auf und entquellen an den durchbrechenden Stellen; sie ergossen sich über die Rinde in ein verheerendes Abfließen. Aus letzterem leitet Redner die Spaltenbildung her, welche erst entstehen konnte, nachdem die Spalten der Elastizitätsgrenze überschritten hat. Beim Eintritt der Spaltung verschwindet die elastische Ausdehnung plöthlich und in Folge dessen bildet sich statt einer Spalte eine breite Kluft, und die sich zusammen-

schiebende Masse geräth in eine Schwingung, welche als Erdbeben verspürt werden muss, wenn nicht eine Ueberlagerung wenig elastischer Massen die Fortpflanzung dieser Bewegung bis zur Erdoberfläche verhindert. Das Hangende der Spalte zerfällt leichter und schwingt daher weniger, als das Liegende. Redner führt aus, dass die wahrnehmbaren Erschütterungen bei einer ganzen Kategorie von Erdbeben mit diesen Anschauungen völlig überein stimmen, und er ist überzeugt, dass die Spaltenbildung heute wie ehemals vor sich geht, da die ganze Erdrinde durchaus nicht in Ruhe ist, sondern die Faltungen, Hehungen und Senkungen in großen Massen auch heute noch stattfinden. Spannungen in festem Gestein sind vielfach wahrzunehmen, was mit einem Beispiel vom Ban des Gotthard-Tunnels belegt wird, wo sich Stellschraube ohne weiteres Zuthun sichtbar veränderten.

Auch bei den Sedimentär-Gesteinen ist die Ursache der Spaltenbildung die Abkühlung. Nur ist die vorhergehende Erzwängung auf andere merkbare Ursachen zurück zu führen, nämlich auf die Kompressionen bei den Gehirge Verschiebungen und Faltungen und auf die Erwärmung durch Erpsivmassen, die theils die Sedimente durchdrachen, theils sie hoben und verschoben. — Die Sedimentär-Gesteine werden allmählich etwas Rückhalt auf ihre Schichtung von Spalten durchdrungen und je mehr eine Spalte von der Schichtungs-Richtung abwich, desto besser konnte sie sich in der Regel bilden und erhalten.

Hierauf geht Redner zu dem zweiten Abschnitt der Bildungs-Geschichte der Ausfüllung der Spalten über. Dieselbe geschieht im allgemeinen durch Ankrystallisiren aus wässrigen Lösungen, wie dies auch sonst allgemein vorkommt; doch glaubt Hr. Brandt die Meinung bekämpfen zu müssen, dass die Wässer in den Spalten geflossen oder aus dem Gestein ausgeweht seien. Er betont vielmehr, dass nach seiner Ansicht die Ausfüllung der meisten großen Erzgänge unter dem Meeresspiegel stattgefunden habe. Unter dem Druck von vielen Tausend Atmosphären sei das Meer in die Spalte eingedrungen und das Wasser habe bei den hohen Temperaturen in der Tiefe der Spalte in großen Massen Körper lösen können, die für gewöhnlich als unlöslich gelten. Es seien dann Störungen entstanden, und die schwer löslichen Körper seien an demjenigen Punkte zuerst ankrystallisirt, wo sich Druck und Temperatur im Verlaufe der Strömung ermäßigten. Die Erzgänge seien dann später aus dem Meer empor gestiegen; letzteres sei zurück gewichen; jüngere geologische Bildungen bedeckten sie, und nur aus wenigen, besonders günstigen Punkten blieben sie dem Auge sichtbar. Dort wurden sie von den Alten gefunden und sie heute haben wir wenig Neues dazu entdeckt, weil wir trotz besserer Mittel immer noch auf dieselbe Weise suchen, wie die Alten.

Redner schließt mit dem Wunsche, dass man doch jetzt Handreich möge, die Erzgänge rational im Glauben zu suchen. Hierdurch werde eine gehobene Vernehrung der dem Menschen zur Verfügung gestellten Massen an schweren Metallen eintreten und es müsse in Folge dessen eine Zeit anbrechen, die man in Wahrheit und mit Recht das metallische Zeitalter würde nennen können.

An den höchst interessanten und mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag schloss sich eine Debatte, in welcher der Redner noch mehrere Fragen beantwortete, bzw. seine Meinung durch Skizzen klar legte, und während der er Gelegenheit nahm, durch Mittheilung der ganz signatigen Ergebnisse aus den von ihm in Betrieb genommenen Versuchs-Bergbanten im südlichen Spanien neue Belege für seine hegl. Anschauungen anzuführen.

Sitzung am 27. März 1889. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer. Anwesend 76 Mitglieder.

Der Vorsitzende berichtet über die Einladung des Berliner Architekten-Vereins zum Besuch der Einleitung für Unfallversicherung. — Die Versammlung beauftragt den Vorstand, dem Berliner Verein die verbindlichen Dank für die freudig angenommene Einladung abzustatten. — Hr. Kasmp widmet dem in Tokio (Japan) verstorbenen Hamburger Architekten Erwin Kaufmann einige Worte des Andenkens.

Hr. Hauers trägt „Norwegische Reise - Erläuterung“ vor.

Redner schildert in anziehender Weise seine im vorigen Sommer ausgeführte Reise über Kopenhagen, Gethenburg, Christiania und quer durch das Gehirge nach Bergen in Norwegen, wo sich ihm außerordentlich an der Ausführung begriffen ist. — Interessant war a. a. die Beschreibung, welche der Redner von der Gründung der in Bergen am Fjord gelegenen und in die See hinaus gebauten Kauf- und Lagerhäuser gab. — Die Gründung dieser Bauteile erfolgt in einfacher Weise dadurch, dass man eine größere Anzahl von Helsern übereinander verankert, wobei die Hölzer des zweiten Rostes senkrecht zu den ersten liegen, die des dritten wieder parallel s. f. Auf diese über den Wasserpiegel angeführten Fundamente werden Holzbohlen mit Fliesenmörtel aufgeführt. Die Fundamente von Häusern stellt man 1-1,5^m stark ohne Mörtele mit sorgfältiger Auswicklung her. Chr.

Berlin, den 20. April 1888.

Inhalt: Die Wasser-Versorgung von Liverpool. — Die Pyramiden in Unter-Aegypten. — Wehhaus in Stuttgart. — Vergleichende Betrachtungen über Asphaltpflaster — Asphaltpflaster — Holzpflaster. (Schluss) — Mit-

theilungen aus Veranlassung: Vertheilung der Vorhande-Mittheilungen. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.



Die Wasser-Versorgung von Liverpool.

Cin großartiges Werk auf dem Gebiete der Wasser-Versorgung von Städten geht im Augenblick seiner Vollendung entgegen. Es sind das die Anlagen zur Wasser-Versorgung der Stadt Liverpool, welche im Jahre 1880 in Angriff genommen wurden. Die folgende Beschreibung dieses bedeutenden Werkes ist verschiedenen Aufsätzen aus „The Engineer“, Jahrgang 1886 u. 87, sowie den „Engineering News“ Dezember 1888 entnommen.

Die ersten Anlagen für eine geregelte Wasser-Versorgung der Stadt Liverpool bestanden in der Abfangung bzw. Erbohrung von Quellen in dem rothen Sandstein der engeren Umgegend der Stadt. 1848 wurden diese bisher Privat-Gesellschaften gehörigen Werke von der Stadt angekauft und ward die Wasserzufuhr durch verschiedene Neuanlagen, wie die Green-Lane, Rivington- und Yarrow-Werke allmählich beträchtlich vermehrt. Trotzdem war schon 1867 der Wassermangel so groß geworden, dass eine ganz bedeutende Erweiterung ins Auge gefasst werden musste. Die verschiedensten Vorschläge zur Wasser-Entnahme wurden gemacht und begutachtet, ohne zu einem bestimmten Ziele zu führen, während inzwischen durch die Einführung von Wassermasern im Anfang der 70er Jahre und eine strenge Kontrolle gegen Wasser-Verschwendung der Bedarf zeitweilig sogar wieder herab gemindert war. Zuletzt entschloss man sich zur Entnahme des Wassers aus dem Zuflussgebiete des Yrwy, eines Nebenflusses des Severn. Die Ingenieure Thomas Hawksley und George Deacon wurden mit der Ausarbeitung eines eingehenden Entwurfes betraut, ersterer als besonders zu diesem Zwecke berufen, letzterer als dauernd seitens der städtischen Wasserwerke beschäftigter Ingenieur. 1880 wurden die von diesen Ingenieuren vorgelegten Pläne durch Parlaments-Akte genehmigt.

Die Anlage zerfällt in 2 Haupttheile, in das etwa 72^{km} südwestlich von Liverpool in North Wales gelegene Sammelbecken im Oberlaufe des Yrwy, welches außer dem Yrwy noch 15 kleinere Flüsse unmittelbar in sich aufnimmt, während die Flüsse Cowry und Marchant

durch besonders anzulegende Tunnel ebenfalls zugeführt werden sollen, und in die 110^{km} lange Leitung, die bei den Prescot-Reservoiren an die schon vorhandenen Werke anschließt. Abbild 1 giebt eine Uebersicht der gesammten Anlage.

Das durch Auffüllung einer gemauerten Thalsperre hergestellte Sammelbecken nimmt das Wasser eines Zuflussgebietes von rd. 9000^{km} auf, hat einen Fassungsraum von 45 435 000^{kl} (1000 Mill. Gallonen) und eine Oberfläche von 470^{ha}. Der Wasserspiegel liegt 250^m über dem Meeresspiegel. Die Länge des künstlich hergestellten Sees beträgt etwas über 1 deutsche Meile, die größte Wassertiefe 26^m. Dies Wasserbecken kann nach völligem Ausbau der Zu- und Ableitungen der Stadt Liverpool täglich 181 740^{kl} (40 Mill. Gallonen) zuführen und außerdem noch 45 435^{kl} (10 Mill. Gallonen) an die Flüsse Yrwy, Cowry und Marchant abgeben. Diese Abgabe an den Unterlauf der genannten Flüsse ist etwa gleich der 4fachen Menge des sonst bei Niedrig-Wasser an der Ableitungsstelle abgeführten Wassers bemessen. Vorläufig wird die tägliche Wasserzufuhr nach Liverpool nur etwas mehr als $\frac{1}{2}$ der erst später zu erreichenden größten Abgabefähigkeit betragen, da die Zuleitung des Cowry und Marchant vorläufig noch nicht angeführt wird.

Die Leitung besteht theilweise in Tunneln von 2,13^m Durchm., deren Querschnitt selbst bei der größten Abflussmenge nicht völlig gefüllt wird, theils in einer 3fachen Rohrleitung, deren jede je nach dem Gefälle 1,0 bis 1,08^m Durchm. hat, und die theils unter der Erde, theils als Düker unter den Flüssen, theils auf Aquedukten über die Thäler geführt wird. Auf dem Wege durchströmt das Wasser 5 Ausgleich-Reservoirs, die auf Hügeln in Druckhöhe der Leitung angelegt sind. Kurz hinter der Entnahme-Stelle am östlichen Ende des Yrwy-Beckens tritt das Wasser in den 3,82^{km} langen Hirannt-Tunnel ein, der durch Klappen geschlossen werden kann. Dahinter beginnt die 3fache Rohrleitung, von der zur Zeit ein Strang ausgeführt ist. Zunächst wird sie auf 11,30^{km} unterirdisch geführt bis zum ersten Reservoir bei Parc Uehal

mit 9090^m Fassungsvermögen. Die Leitung führt sodann 9,90^m unterirdisch weiter, tritt in den 1,40^m langen Cynpion-Tunnel ein, überschreitet das schmale Nord-Thal mit steinernem Aquädukt, tritt unmittelbar dahinter in den 1,60^m langen Llanford-Tunnel und mündet dicht dahinter in das Owestry-Reservoir ein, welches einen Fassungsvermögen von 209 500^m besitzt. Dieser bedeutende Inhalt wurde deshalb gewählt, damit bei etwaigen Schäden der Leitung die Wasser-Versorgung der Stadt weniger beeinträchtigt wird. Etwas nördlich nach Liverpool zu schließen sich die Sandsteinfilter-Anlagen und unterhalb dieser die Reinwasser-Reservoirs an, von welchen für jeden Leitungsstrang eines mit 12 800^m Inhalt angelegt wird. Im ganzen können also 247 900^m an dieser Stelle aufgespeichert

als auch aus dem Llanford-Tunnel bezogen werden kann. Von den Reinwasser-Reservoirs führt die Leitung 28^m weit nach dem Malpas-Reservoir mit 9090^m Fassungsvermögen, von da 18,70^m weit nach dem Colebrook-Reservoir mit gleichem Inhalt, von dort 17,70^m bis zum Wasserthurm von Norton und schließlich 15,00^m lang nach den Prescot-Reservoirs, wo der Anschluss an die alten Werke erreicht ist. Auf ihrem Wege überschreitet die Leitung den Flus Weaver, den Bridge-Water-, Mersey- und Irwell-Kanal, den Mersey-Fluss, den Sankey-Kanal, sowie die London und North-Western, die Sheffield und Midland Eisenbahn und eine große Zahl ihrer Nebenlinien. Der Dükler unter dem Weaver besteht aus einem mit Beton umhüllten Stahlrohr, der Merseydükler aus geschweißten Flanschröhren von 2,7^m innerem Durchmesser, und 0,76^m Länge der einzelnen Ringe.



Abb. 1.

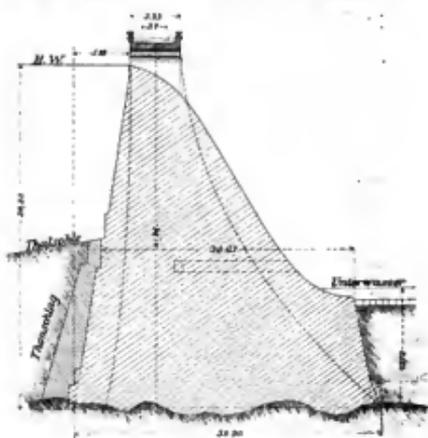


Abb. 2.

werden. Die Verbindungen der verschiedenen Reservoirs und Filter unter sich sind so getroffen, dass jede denkbare Zusammenstellung möglich ist, und dass außerdem das Wasser sowohl unmittelbar aus dem großen Reservoir

Besonderes Interesse bietet die Anlage und Herstellung der Thalsperre im Vyravy-Thale dar. Das Vyravy-Thal mit seinen zahlreichen Zuflüssen und reichen Regenfällen ist zur Herstellung eines Sammelbeckens aufser-

Die Pyramiden in Unter-Aegypten.

(Vortrag im Architekten-Verein zu Berlin am 11. März 1897.)

Da dem ältesten und größten Friedhofe der Welt mit ich heut führen und seine Denkmäler, die großen wie die kleinen, beschreiben. Er verdient das Besondere eines jeden Architekten, denn er allein besitzt den stolzen Ruhmestitel, dass mit seinen Schöpfungen die Geschichte der Baukunst beginnt. Es ist die traltes Begräbnisstätte am linken Nilufer dicht oberhalb des Delta. Fast siebenzig Kilometer lang und zwei bis drei Kilometer breit dehnt sie sich aus, hoch belegen über dem grünen Fruchtboden an ihren Füßen, deshalb weitgehend und doch beinahe ebenso einsam wie die pfadlose gelbe Wüste in ihrem Rücken. Auf gleicher Breite mit Kairo liegt die Nordspitze, das Sidsids erreicht die fruchtbare Landschaft des Faldim und darzwischen erheben sich aus dem blendenden Sandmeere des Ilysschen Tafellandes, gleich Eisskrystallen einer und derselben Gattung, hier einzeln, dort an Gruppen vereint, die Pyramiden.

Seltzame Gahldes der Menschenhand! Hochgetürmte ungeliederte Massen, mit einem Blicken an überschauen, von erwidender Gleichheit und dennoch Ehrfurcht erweckend und geheimnisvoll ansehend. Kein Volk, in dessen Gesichtskreis sie traten, hat sie vergessen können. Seit Alexanders Zeit standen sie unter dem Wägen der Baukunst an der Spitze; sie hatten seine eigene Literatur hervor gerufen. Plinius nennt zwölf griechische Autoren, welche über dieses Thema geschrieben hätten; nur die dürftigen und verworrenen Angaben des ältesten derselben, des Herodot, sind uns erhalten. Plato galten sie wegen ihrer genauen Stellung nach den Himmelsrichtungen als Observatorien für astronomische Beobachtungen, als Wehrgeschütze an die Sonne nahm sie Porphyrios, ein Koralkammer, welche Joseph errichtet, dachte Gregor von Tours und diese schon in byzantinischen Wörterbüchern wiederholte, wahrscheinlich aus jüdisch-alexandrinischen Quellen

stammende Nachricht hat während des ganzen Mittelalters das Abendland haberracht, während das Morgenland dem kühnen Phantasiefluge altägyptischer Schriftsteller bereitwillig folgte: „ein seine schon vor der Sündfluth errichtet worden, um die Wissenschaften der zu baldigen Untergange vorzubehalten Menschheit vor der Vernichtung zu bewahren.“

Bis in unsere Tage haben die Deutungsversuche gelehrter Männer fortgedauert. Wenn sie dem einen als eitle Ruhmesbauten reicher Könige erschienen, so nahm sie ein anderer als mythische Grabmäler des Osiris, ein dritter als Mysterienhäuser für Priesterweiber, ein vierter als Sinnbilder des menschlichen Lebens, ein fünfter als symbolische Darstellung der Unsterblichkeit. Am kühnsten war die Behauptung, dass sie einen dreifachen Zweck erfüllt hätten: als Königgruft, als Gotteshaus und als Wasserbehälter für die Reviden Memphis. Herodot, Strabo und Diodor sind klüger gewesen; sie haben einfach berichtet, was man ihnen an Ort und Stelle sagte: es seien Königgräber.

Dank vielfähriger erster Arbeit ist es dem neuen Forschungsgebiete der Gegenwart geglückt, die wichtigsten Gruppen sichtlich zu ordnen, für einige Hauptwerke die königlichen Bauherren sicher zu ermitteln und über das Bauprogramm der ganzen Gattung ins Klare zu kommen. Diese werthvollen Ergebnisse haben auf den hantechischen Untersuchungen an den Pyramiden selbst, auf den umfassenden und mühevollen Nachgrabungen an vielen Stellen des Friedhofes und auf den Fortschritten in der Lesung der hieroglyphischen Texte.

Aufrecht stehen oder sind in ihren Grundvesten noch sicher erkennbar zwei und siebenzig Pyramiden. Sie zerfallen in zwei Gruppen, die man nach beschrifteten — am Theil weit verwandter — arabischen Dörfern benannt. Von Norden nach Süden folgen in verschiedener Entfernung von einander: Ahs, Rosah, Giseh, Zawijet el Arjan, Riga, Abseir, Sakkers, Dascher, Licht und Meidim. Fast man nur die größeren oder am besten erhaltenen bezüglich ihrer Gruppierung in's

ordentlich geeignet. Es ist ein lang gestrecktes, von steilen, felsigen Hügeln eingeschlossenes Thal mit sehr flacher Sohle, das sich von der Aussparungs-Stelle auf 358^m verengt. Bis auf ein kleines Dorf von nur 40 Hütten und kleiner Kirche findet sich keine Besiedlung. Das sehr geringwertige Dorf und die Kirche ist abgerissen und höher am Thalhange wieder aufgebaut. In früheren Zeiten ist das Thal vermutlich ein natürlicher See gewesen. Die begrenzenden Hügel bestehen durchweg aus Thonschiefer, der auf der Thalsohle durch eine starke Alluviumschicht bedeckt ist, die hauptsächlich aus den Verwitterungs-Erzeugnissen der Hänge und aus den Geschieben der zugeflossenen Flüsse und Bäche besteht. An der Baustelle des Damms ist diese Schicht am dünnsten; es war also hier wohl der alte Seeabschluss, der schließlich bei einer stärker wachsenden Alluvialschicht, das Wasser nicht mehr halten konnte, so dass der See unter den Felswänden abließ.

An der Baustelle des Damms wurde die Alluviumschicht sorgfältig entfernt und der nackte Fels bloß gelegt; alle losen Blöcke und spitzen Ecken wurden beseitigt. Das Baumaterial des Damms ist der feste, graue Thonschiefer der Thalhänge, der etwa 1,60^m von der Baustelle entfernt gebrochen und mit einer Bahn von 1:30 Gefälle und 0,91^m Spurweite heraufgebracht wird. Der Stein bricht nicht in Platten, sondern in unregelmäßigen Blöcken von sehr verschiedener Größe. Etwa 46% der gewonnenen Steine haben ein Gewicht von unter 2 Tonnen, 21% von 2-4 Tonnen, 33% von 4-8 Tonnen. Eine regelmäßige Bearbeitung der Steine mit rechteckiger Begrenzung ist zu teuer; es sind deshalb nur uneben ebene Lager hergestellt und alle scharfen Spitzen aberschlagen. Das spezifische Gewicht des Steins beträgt 2,72, die Bruchfestigkeit mehr als 5780 Tonnen für 1^m. Der mit diesem Material in einer Art Cyclopes-Mauerwerk hergestellte Damm ist nach dem Querschnitt der Abbild. 3 gefornnt. Seine Sohlbreite beträgt 35,90^m, seine Höhe bis zum höchsten Oberwasser 39,30^m, die größte Höhe über dem nackten Felsen 44,0^m, sein gesammter Querschnitt 883,50^m, das Gewicht für 1^m Länge 2157 Tonnen, das spezifische Gewicht 2,57. Die gemauerte Dammhöhe beträgt 357,50^m. Davon tragen 181^m einen Viadukt, durch dessen Bogenstellungen von 6,70^m Lichtweite das Wasser bei zu hohem Wasserstande in ein mit gepflasterter Sohle am unteren Dammfuß hergestelltes Becken überlaufen kann. Die über den Viadukt geführte Fahrstraße, welche den ganzen Seerand in Höhe von 3-9^m über dem höchsten Seespiegel verfolgt und mit 6 größeren steinernen Brücken und verschiedenen Durch-

lässen über die Zuflüsse des Sees fortgeführt ist, hat eine Dammbreite von 3,65^m und eine Gesamtweite zwischen den Geländern von 5,0^m. In der Nähe jedes Dammsende befindet sich, wie die an den Anfang gestellte Abbildung zeigt, ein Durchlass von 4,57^m Durchm., welcher zur Abführung des Wassers während der Baunahme diente. Später wurden hier die Ablässe von 0,75^m Durchm. angelegt, welche durch Klappen geschlossen werden können. Das eine Rohr dient zur Abführung des an der Unterlauf des Vyrway abgehenden Wassers, das vor seinem Austritt verschiedene Meschkammern zu durchströmen hat.

Bei der Herstellung des Damms wurde mit außerordentlicher Sorgfalt verfahren. Zunächst wurde, wie schon oben bemerkt, der nackte, feste Fels bloß gelegt und von allen scharfen Spitzen befreit. Dann wurde mit Beton und Mörtel, der so lange fest geschlagen wurde, bis sicher alle Luft entwichen war, eine einigermaßen ebene Fläche hergestellt, auf welcher die größten Blöcke mit Hilfe von Dampf-Lanfrähen versetzt wurden. Die großen Fugen zwischen diesen Blöcken wurden mit kleineren Füllstäcken in reichlichem Mörtel und schichtenweise mit Beton, schließlich mit Zementmörtel ausgestampft. So wurde im Umkreise jedes Krabens eine 2-2,5^m hohe Schicht hergestellt und dann der Krabn verschoben. Die senkrechten Fugen zwischen den Blöcken füllte man nicht ganz bis oben an, damit die nächst folgende Schicht eine festere Verbindung mit der unteren erhielt. Die innere und äußere Stützfläche des Damms wurde aus etwas regelmäßiger bearbeiteten Werksteinen hergestellt, deren Stoffungen und Lagerfugen nahezu eben und rechteckig zu einander bearbeitet wurden. Die besonders sorgfältig ausgestampften Fugen wurden 8^{cm} tief ausgekratzt und mit fast ganz trockenem Zementmörtel gefüllt, der so lange eingeschlagen wurde, bis sich Feuchtigkeit an der Oberfläche zeigte. Zur Vermehrung der Dichtigkeit soll die ganze Innenseite der Sperrre noch mit Zementmörtel verputzt werden. Zur besseren Ausstrookung des Mauerwerkes ist etwa im Mittelpunkt des Dammsquerschnitts ein 1,22^m hoher, 0,75^m breiter Tunnel angelegt. Gegen Unterspülen ist der Fuß der Sperrre an der Innenseite durch einen starken, bis auf den festen Felsen hinauf gehenden Thonschiefer gesichert. — Der verwendete Mörtel bestand anfangs aus 1 Theil Portland-Zement auf 2 Theile Sand, der im Thale selbst gewonnen wurde. Durch verschiedene Versuche ergab sich später, dass eine Beimischung des pulverisirten Thonschiefers einen noch festeren Mörtel lieferte. Seit 1884 wurde daher mit einem Mörtel gearbeitet, der aus 2¹/₂ Theile einer

Arge, so sieht man, dass sie am geringsten bei Sakkara stehen; dort zählt man vierzehn. Das fest Abzur mit acht, Gizeh mit sechs (drei größeren und drei kleineren), Dachur mit vier, Licht und Abu Hossch mit je zwei, endlich Zawjiet el Arza, Riga und Meidum mit je einer.

Alle Pyramiden sind schwerfällige Massivbauten mit sehr kleinen Höhlräumen für Gänge und Kammern im Innern; das Fundament bildet der antechende Felsen. Die Mehrzahl ist nach dem gleichen Schema einer Pyramide auf quadratischer Grundfläche errichtet; doch gibt es eine Ausnahme, die sogenannte Knick-Pyramide bei Dachur. Sie besteht aus zwei Haupttheile, einer abgekürzten Pyramide mit steilen Neigungswinkeln als Unterbau und einer vollständigen Pyramide mit flachen Neigungswinkeln als Oberbau. Eine kleine Minderzahl ist stufenförmig in Absätzen mit gerügten Seitenwänden erbaut und diese derselben, die große Stufenpyramide von Sakkara, erhebt sich sogar als rechteckiger Grundfläche.

Die Orientierung stimmt bei allen ziemlich überein; die eine Axe ist, wenn auch astronomisch nicht genau, von Norden nach Süden gerichtet, nur Sakkara's große Stufenpyramide weicht erheblich davon ab. Fast alle Bauten haben einen Eingang und zwar in der Nordwand, aber Abweichungen fehlen auch in diesem Punkte nicht; eine bei Dachur hat zwei Eingänge, je ein eigenartiges Stufenbau von Sakkara sogar vier, von denen einer gegen alle Sitze, sich in Süden befindet.

In Bezug auf das Material unterscheidet man Lasteingelassen von Steinbauten (aus Kalksteinmauern). Jedem zeigen sich drei Arten, so weit sie bisher untersucht worden sind, die Verwendung von Werksteinen — Kalkstein, Alabaster, Granit — zur Waudbekleidung und Deckenbildung in den Hauptgingen, in den Vestiblen und Grabkammern. Kein Bild, keine Inschrift schmückt die schlichten Innerräume der ältesten Anlagen (selbst die Färbung fehlt), erst die jüngeren Bauten wurden mit bildreichen Darstellungen und heiligen Texten ausgestattet.

Den Schlüssel zur Begrenzung der Becepothen und Erweiterung des Bauprogramms haben die kleineren Grabanlagen geliefert, welche dicht gedrängt, sowohl wahlgerichtet und in Gassen getheilt — wie bei Gizeh — jede größere Pyramide umgeben und frühzeitig vom Wüstensande bedeckt, zwar nicht der Berührung und Ausplünderung aber der Zerstörung entgangen sind. Es sind das die Privatgräber der Prinzen und hohen Staatsbeamten des alten Reiches, von den Arabern wegen ihrer eigenthümlichen, ausser Friedhöfgräber verwandten Form Mastaba's d. h. Häske genannt. Auf den hohen Werth dieser Kleinbauwerke für die Erkenntnis der Zustände im alten Reiche hatte zuerst Lepsius hingewiesen; dann sind mehrere Haadert derselben von Mariette und Maspero, besonders die von Gizeh und Sakkara, methodisch untersucht und angeordnet worden. Neben Katakomben-Einfachhöhlen, welche das Museum von Gizeh bereicherten, ergaben die vielen Inschriften das wichtige Resultat, dass die überwiegende Mehrzahl jener Gräber der vierten, fünften und sechsten Dynastie angehört, also einen Zeitraum von über 600 Jahre umfasst. Die älteste inschriftlich erwähnte Pyramide ist die des Königs Sufra aus der vierten Königsreihe; er war der Vater des Chufu (Cheops), welcher die größte von allen gebaut hat. Aber in neuester Zeit ist es immer wahrscheinlicher geworden, dass schon die letzten Herrscher der dritten Dynastie — also in die Wende des vierten Jahrtausends — Pyramiden gebaut haben und dass vielleicht die beiden Ziegel-Pyramiden von Dachur aus dieser Zeit stammen. Wie die beiden ältesten Königsreihen sich haben hebräen lassen und wie ihre Gräber gestaltet waren, ist trotz einiger Forschung bisher unauflösblich geblieben.

Wenn nun die kleineren Pyramiden der achten und die der elften und zwölften Dynastie (des sogenannten mittleren Reiches), welche theils bei Sakkara, theils in Dachur und Licht bis zum Fuß stehen, hinzu rechnet, so verdoppelt sich jener vierhundertjährige Zeitraum und man erhält nahezu ein volles

Mischung aus 2 Theilen pulverisirtem Gestein und 1 Theil Sand, 1 Theil Portland-Zement zeigt. Der Beton besteht aus diesem Mörtel und einer Beimischung aus kleinen Gesteinstücken und Kies.

Im Jahre 1885 veranlaßten Streitigkeiten zwischen den Ingenieuren Hawley und Deacon über die beiderseitigen Befugnisse, sowie über die Standfähigkeit und solide Ausführung des Damms den Rücktritt des Ersteren und die Eiholung mehrerer Gutachten seitens der städtischen Wasserwerke. Alle gingen dahin, dass der Damm ein Uebermaß von Standfähigkeit besitze und dass die Ausführung eher durchaus solide sei. Nur wäre zu empfehlen gewesen, dass die Durchlässe nicht in den Dammkörper, sondern in den festen Fels neben den Dammenden gelegt worden wären. Es ergaben sich bei leerem Reservoir nur etwa 85 Tonnen, bei gefüllten rund 94 Tonnen für das

Quadratmeter Pressung auf den Untergrund. Die Beanspruchung des Gesteins beträgt also nur etwa über 1%, die, des nur $\frac{1}{4}$ der Gesteinsbruchfestigkeit besitzenden Betons etwa 4% der Bruchfestigkeit. Der Sicherheitsgrad ist also ein ganz ansehnlicher. Der unter Brückensichtung des üblichen Sicherheitsgrades notwendige Querschnitt ist in Abhild. 3 angegeben. Zur Untersuchung des Zustandes des fertigen Manerwerkes wurde ein Schacht von 1,5 x 0,75 m Querschnitt eingetrieben; es sind zahlreiche Proben entnommen, die alle befriedigende Festigkeit zeigten, so dass Befürchtungen und Zweifel sich als unbegründet erwiesen haben.

Die Kosten des Steindammes sind auf 13011000 M. veranschlagt, die Gesamtkosten 1985 auf 35 470 000 M. geschätzt. Verbaut sind jetzt schon 37 260 000 M.

F. Eiselein.

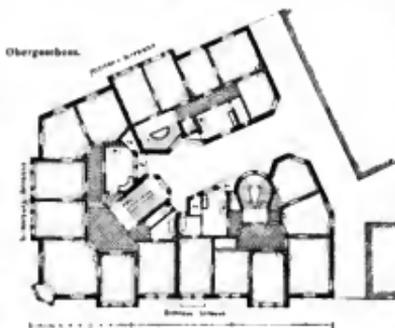
Wohnhaus in Stuttgart.

Architekten Schmid & Barkhaldt.

(Illustriert die Ansicht auf S. 193.)

Baus in den beigegebenen Abbildungen der Fassade und eines Grundrisses vom II. Obergeschoss dargestellt, im Jahre 1937 angeführte Wohnhaus hat seine Stelle an der Schulseite des Viertels erhalten, das von der Silberburg- und

Paulinen-Str. abwärts, von der Militär- und Schloss-Str. andersseits eingeschlossen wird. Außerlich nach einer einheitlichen Architektur zusammen gefasst, ist es im Innern in 3, durch Brandschutzwände getrennte selbständige Häuser zerlegt, von denen jedes seinen besonderen Eingang und seine eigene Treppe besitzt, deren Hof jedoch gemeinsam ist. Der letztere ist auf eine Breiten-Abmessung (v. 4,25 m) eingeschränkt, die anderwärts als unzulässig angesehen werden würden, die aber unter Stuttgarter Verhältnissen in der That weniger bedenklich ist, weil durch den Zwischenraum, der das Haus von den Nachbarhäusern trennt, und



mit weichen jener Hof mündet, für Luftwechsel immerhin genügend gesorgt ist.

Jedes der drei vereinigten Häuser enthält in den 3 Obergeschossen, sowie im angebauten Dachgeschoss je 1 Wohnung, die in dem kleinsten Hause (an der Militärstraße), 5 Zimmer mit Küche, Speisek. und Abort, in den beiden anderen Häusern 6 bzw. 7 Zimmer mit denselben Nebenräumen und überdies 1 Badezimmer und überdies 1 Badezimmer und überdies 1 Badezimmer umfasst; zu jeder Küche gehört ein kleiner, nach dem Hofe ausgehauerter Balkon zur Vornahme wirtschaftlicher Arbeiten im Freien, die sogen. „Veranda“. Im Erdgeschoss ist ein Theil der nach der Straße liegenden Räume zu Kaffeehölzchen verwerthet. — Die Abmessungen der einzelnen Zimmer, die nach Stuttgarter Sitte nahezu sämtlich von den Vorplätzen zugänglich gemacht sind, konnten infolge der beschränkten Bausteile selbstverständlich nur mäßige sein; zum Theil konnte die

Jahrtausend für die Dauer der Pyramiden-Bankrott. Bedenkt als viele Worte spricht diese Thatsache für das starre Festhalten an heiliger Sitte und den von ihr geschaffenen Bautypen, zumal wenn, wie es hier nach der achten Dynastie geschah, eine jäh Ueberbrechung der gesamten Staatsordnung durch feindliche Mächte stattgefunden hat. Kann man die Fremdbesetzung, welche mehrere Jahrhunderte gedauert hat, glücklich beseitigt, so ist man zu der alten Gräberstätte zurückgekehrt, als ob es gar nichts hätte, jede Erinnerung an den gestörten Kreislauf der Dinge auszulöschen.

Schon seit längerer Zeit wußte man, dass jeder Obelisk des mittleren und neuen Reiches besonders besannt war, z. B. „astabeh“ (Sitz des Herzens des Re) oder „chatre“ (Horizont des Re) und eine eigene Priesterschaft hatte. Das Gleiche gilt nun von den Pyramiden. Jede derselben erhielt zur dauernden Vererbung des Gottgewordenen Herrschers ihre besondere Priesterschaft und führte von Anfang an seinen Namen wie „ch“ (Glans), rannner (fest steht die Wohnung), mennofer (die schöne Ruhestätte) usw. Da überdies die Inschriften unter jedem Könige seine Stadt nebst Pyramide stets zu erwähnen, als ob beides ein „untrennbares Ganzes“ gebildet hätte“ und da ferner feststeht, dass die Pyramiden von Gizeh der vierten, die von Abusir der fünften und die von Sakkarä zum Theil dieser letzteren, zum Theil der sechsten Dynastie entstammen, so hat Erman in seinem trefflichen Werke: „Aegypten und ägyptisches Leben im Alterthum“ die griechische Vermuthung aufgestellt, dass ursprünglich jeder Pyramide oben auf dem felsigen Wüstenrande ein Königspalast unten im blühenden Fruchtlande entsprach. Man darf daher annehmen, dass höchstwahrscheinlich jeder König, sobald er seinen Palastba, d. h. die neu gegründete und hinreichend weit ausgeführte Residenz besaß, auch dem Bau seines Grabes mit voller Energie und gewissenhaft unter seinen Augen begann. Wenn dies richtig ist — und unlösliche Analogien aus allen Epochen der Geschichte des Morgenlandes

sprechen dafür — so erklärt sich ohne Schwierigkeit die kolossale Ausdehnung des Friedhofes und das auffallende Durcheinander der einzelnen Gräbergruppen in östlicher Beziehung. Eine strenge Ordnung in ihrer Richtung von Norden nach Süden ist nicht befolgt worden, stets hat die Lage der jeweiligen Residenz mehr stromaufwärts oder mehr stromabwärts auch die Lage der Königspalast und die der allmählich sich anschließenden Todtenstadt bedingt.

Längst sind jene stadtartigen Königspaläste von der Erde verschwunden. Sie standen im Ueberschwemmungs-Gebiete des Niles und waren der nationalen Bauweise entsprechend aus Holz und Lehmziegel erbaut. Bald nach dem Tode der Banherren verlassen, verfielen sie rasch und wurden Ruinen, dann Wildais oder Ackerland; oft auch verschlag sie der heiligen Strome. Anders das Schickal der Todtenstädte im Westen. Durch ihre Lage der Stromgefahr entzückt und kraft eigenhämlicher religiöser Vorstellungen viele Jahrhunderte hindurch sorgsam gepflegt, dann verlassen und gemieden, hielten sie im Wechsel der Zeiten untrübe stahre, die eines sichtbar, die andern unsichtbar. Die Privatgräber hat der Wissenschaft die stolzen Königgräber ihre Museohaftigkeit und einens Lage getret.

Die Mastaba's sind im Vergleich mit den Pyramiden — selbst mit denen mittlerer Größe — verschwindend kleine Bauten, aber jene Zwerg sind lakrischer als diese Riesen. Weil sie einen wichtigen Bestandtheil, der diesen heutz. fehlt, dadurch bewahren konnten, dass er nicht getrennt war, nicht isolirt stand, sondern zur Baugesamtheit gehörte, so ist ein volles Verständnis der großen Königgräber nur möglich, nachdem man den eigenartigen Aufbau, die innere Gestaltung und hildnerische wie inschriftliche Ausstattung jener Kleinbauwerke näher geprüft und ihr Bauprogramm ermittelt hat. Denn beides Baugattungen lag derselbe Gedanke am Grunde, dass durch bautechnische Schutzmittel — Mastaba's und durch deren mit Hilfe von Zambertornis und heilicher Nahrung geübter Absehaltung eine Fortdauer des Menschen nach dem Tode ermöglicht

(Fortsetzung auf S. 193.)

erforderliche Tiefe derselben nur dadurch erreicht werden, dass die Zimmer in voller Breite als Erker aus der Straßenebene vorspringen.

Das daraus abgeleitete Motiv beherrscht im wesentlichen auch die in italienischer Renaissance-Formen

ausgestaltete Fassade, die in den Gliederungen, Eckquadern und einzelnen, zur Belebung der Mauerflächen eingeschalteten Streifen aus rothem Manlbrenner Sandstein, im übrigen aus gefügtem hellen Backstein-Mauerwerk hergestellt ist.



WOHNHAUS IN STUTTGART.

Erf. u. ausgeführt von den Architekten Schmid u. Burkhardt.

Vergleichende Betrachtungen über Steinpflaster — Asphaltpflaster — Holzpflaster.

(Schluss.)

Vergleichender Ueberblick.

Wird man an eine Vergleichung der 3 besprochenen Pflasterarten heran, so wird man zunächst das Steinpflaster dem geschlossenen Pflaster gegenüber stellen müssen. Ob man sich für das eine oder andere Pflaster entscheiden soll, ist ganz abgesehen von der wirtschaftlichen Seite, selbstverständlich von menschlicher Erwägungen abhängig. Nicht unberücksichtigt dürfte Gewohnheit und Vorliebe der Gemeinden für dieses oder jenes Pflaster ins Gewicht fallen.

Was die Verwendung geschlossenen Pflasters anlangt, so werden hierzu große Städte mit lebhaftem Verkehr vorwiegend Veranlassung haben. In mittelgroßen Städten wird man zunächst einzelne Straßen, in welchen sich der Fahrzeugverkehr hauptsächlich abspielt, zweckmäßig mit geschlossenen Pflaster belegen. Außerdem ergeben sich noch viele andere Fälle, in denen die Verwendung geschlossenen Pflasters angebracht erscheint — so da, wo man auch geringere Straßentypen gern vermeiden sieht, wie vor öffentlichen Gebäuden, Schulen, Gerichts-

käuser, Krankenhäuser usw., ferner da, wo von wissenschaftlichen Instituten Erschütterungen möglichst fern gehalten werden müssen. Wird Derartiges, in mittleren Städten nur vereinzelt vorkommen, so können sich solche Fälle in großen Städten häufen und dadurch überhaupt eine Veranlassung zur weitern Ausdehnung des geräuschlosen Pflasters geben, da es unzweifelhaft ist, mit des verschiedenen Pflasterarten hängt in wechsell. wesentlich für die Pferde ein oftmalsiger Uebergang von Stein auf Asphaltpflaster als sehr nützlich zu beschreiben ist. Erfährt aber ein Theil der Bevölkerung sich der Vorteile eines geräuschlosen Pflasters, so wird der Wunsch nach einem solchen auch in Gegenden laut, wo dann in Bezug auf die Größe des Verkehrs keine zwingende Nothwendigkeit vorliegt. Die Stadtverwaltungen sind dann nicht immer in der Lage, sich diesem Begehren nach mehr Eilen dazwischen zu widersetzen.

In Bezug auf Dauerhaftigkeit, gutes Aussehen, die Möglichkeit einer guten Reinigung und genügende Rücksichtnahme auf die gesundheitsliche Seite der Sache steht ein auf fester Unterbettung sorgfältig ausgeführtes Steinpflaster mit Fugenverguss den beiden andern Pflasterarten in keiner Weise nach. Dem Holzpflaster ist es in Bezug auf Dauer und in Bezug auf die gesundheitliche Seite bei weitem überlegen. Wählt man Steine angemessener Breite, hat man ferner ein Steinmaterial zur Verfügung, dessen Oberflächen-Abnutzung eine möglichst gleichmäßige ist, und gibt man dem Pflaster durch saubere Bearbeitung der Stoßflächen und sorgfältige Herstellung möglichst enge Fugen, so wird man eine derartig gute Oberfläche erhalten, dass auf lange Jahre keinerlei Ausbesserung erforderlich ist.

Dagegen ist nochmals hervor zu heben, dass bei ungeschickter Wahl der Abmessungen und sehr sprödem Material dessen Kanten leicht abgestoßen werden, mehr oder weniger bald die verzinnten beschriebenen Uebelstände des Handwerdens der Köpfe der Pflasterer, mit allen nachtheiligen Folgeerscheinungen sich zeigen.

Dem Steinpflaster und dem Holzpflaster ist gemeinsam, dass ihre Oberfläche in Bezug auf Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Verkehrs-Etzwirkungen nicht überall gleichwerthig sind; die Fugen bilden schwächere Punkte, an denen die zerstörenden Kräfte zunächst einwirken.

Ebenso ist es unmöglich, durch Ausbesserungen die ursprüngliche Oberfläche dasand wieder herzustellen; dies ist vielmehr nur durch vollständige Umlageung des Pflasters möglich. Notgedrungen werden immer nur die schlimmsten Stellen ausgebessert, sind diese beseitigt, so treten unter den Einwirkungen des Verkehrs sehr bald wieder von neuem ungeschlimme Stellen auf, welche dann ihrerseits wieder der Ausbesserung bedürfen. In dieser Beziehung ist der Asphalt beiden Arten bei weitem überlegen.

Dagegen ist ein wesentlicher Unterschied zwischen Stein

¹ Anmerkung. Asphaltpflaster verbindet überhaupt jegliche Verschleißungen, welche die Häuser wesentlich bei Stein beobachtet werden ebenfalls am wenigsten.

licht werden können. Nur die Art der Ausführung war verschieden.

Nach ägyptischer Auffassung — Ich folge hier Maspero — bestand der Mensch aus vier Wesenheiten, von denen jede ihr eigenes Leben führte und besondere Pflichten erfüllte. Es waren 1. der leibliche Körper, 2. sein aussehendes Abbild (Ka), aus einer weniger dichten Materie geschaffen, aber in jedem Zuge identisch mit dem ersten, 3. die Seele (ba, hai), das belebende Element, vom Vulke in Vogelgestalt gedacht und 4. der Funke (Khaou), ein kleiner Theil des göttlichen Feuers. Von Natur unzerstörbar, bitten sich diese Elemente doch getrennt und dadurch den Begräbniss nach dem zweiten Male sterben, d. h. in das Nichts zurück sinken lassen, wenn nicht die Frömmigkeit der Nahtkommen unter priesterlichem Leitende durch die magische Kraft der Gebete, verbunden mit leiblicher Nahrung, für ihren demselben Zusammenhange gestört hätte. Verhältnismäßig leicht war es, den Körper durch Einbalsamirung zu erhalten und tief versteckt zu begraben, leicht auch, den Ka in voller Naturtreue als große oder kleine Hildisole des Verstorbenen aus Holz oder Stein und vollständig bemalt — anstellen der größeren Sicherheit wegen in mehreren Exemplaren — anzufertigen und an einem ungelegenen Orte des Grabes aufzustellen, aber säubere, einträglich und sehr theuer war es, für das Fortleben des Ka und der beiden anderen Wesenheiten am Platze zu sorgen. Dass beehrte es nicht bloß reichlicher Besuche des Grabes von Seiten der Familie an allen Festtagen und der Spechers vorgeschriebener Glückwünsche, Gebete und Gebalben, die Weibchen wirbel und Zensuren-Büß, sondern auch der demselben Far-orge mit Speisen und Getränken für den mystischen Doppelgänger des Menschen. Gesah das letztere nicht, so verlor er dieses zweite Ich, weil es an den Ort gelaufen war und keine Nahrung sich suchen konnte, und dann war alle Lebensmahne für das Fortleben umsonst gewesen. Um so wunderliche Forderungen praktisch durchzuführen, musste daher der Fürst oder hohe Staatsbeamte,

und Hals hervor zu heben. Der abgenutzte Stein ist, absolut genommen, in Bezug auf Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkungen des Verkehrs am unbestensten oder gleichwerthig; die Zeit hat in dieser Beziehung keine oder doch nur einen verschwindenden Einfluss auf ihn ausgeübt. Der Holzklotz dagegen wird durch Abnutzung und die Einflüsse der Witterung immer geringer widerstandsfähig. Daraus folgt, dass die Abnutzung des aus Holz hergestellten Pflasters mit der Zeit immer schneller vorwärt man.

Überlegen ist das Steinpflaster den beiden geräuschlosen Pflasterarten in Bezug auf die Sicherheit, welche es den Pferden bei jeder Witterung bietet. Um aber in dieser Beziehung zu richtigen Schlüssen zu gelangen, muss man ein Pflaster bei je d e r Witterungsart bezüglichen Beobachtungen unterwerfen. Ist die Sicherheit gegen Ausgleiten der Pferde bei trockenem Wetter auch bei allen drei Arten gleich, so tritt der Unterschied bei feuchtem Wetter, beim Sprengen der Straßen, beim Uebergange von feuchter Witterung zum Frost, bei Sebese, ganz abgesehen vom Glätte, doch sehr erheblich hervor. Dazu kommt, dass auch die wertvollsten Veranlassungen der Straßen die Schlupfrigkeit und Gefährlichkeit der beiden geräuschlosen Pflasterarten erhöhen, während sie die Sicherheit auf dem Steinpflaster nicht berühren. Die beiden ersten Pflasterarten bedürfen daher in großen Städten auch einer fortwährenden Tages-Wartung, während man beim Steinpflaster mit der vielfach üblichen Nachreinigung auskommt.

Wenn auch schwerer und großer Verkehr selbstverständlich die Abnutzung jeglicher Pflasterart beeinflusst, wird diese durch beim Holzpflaster der Neter des Materials nach am größten und schnellsten sein.

In Bezug auf Steigungen ist die Anwendung von Steinpflaster möglich, soweit überhaupt noch Steigungen befahrbar sind. Asphaltpflaster wird schon bei 1:70 schwarz; in der Mitte zwischen beiden steht das Holzpflaster.

Aus Allem geht hervor, dass das Steinpflaster auch bei erweiterter Anwendung des geräuschlosen Pflasters stets eine angedeutete Verwendung behalten wird, es abgesehen von dem Mangel seiner Geräuschlosigkeit, welche vielfach gar nicht oder doch nur unbedeutend empfunden werden wird, den beiden andern Pflasterarten betreffs seiner übrigen Eigenschaften derhaus gleichwerthig gegenüber gestellt werden muss. —

Hat man sich überhaupt für geräuschlose Pflaster entschieden, tritt also die Frage, ob Asphalt oder Holz, an eine Verwaltungen heran, so wird man vortheilhafter zu prüfen haben, welche Pflasterart die größten Vortheile bietet.

Der Vortheil größerer Geräuschlosigkeit bietet allerdings das Holzpflaster, ebenso die Möglichkeit der Anwendung bei stärkeren Steigungen. Was den Hauptvorwurf, der dem Asphalt gemacht wird, die Schlupfrigkeit bei feuchtem Wetter anlangt, so hat diese dem Holzpflaster ebenfalls in nicht geringem Grade an und lässt sich bei ersterer Pflasterart durch gute Wartung bekanntlich ganz wesentlich vermindern. Dagegen

nachdem er sein Grab mit Genehmigung des Königs, zuweilen sogar mit buldvaler Unterstützung desselben, erbaut hatte, einen Theil seines Grundbesitzes stiftungsmäßig fest legen, damit für alle Zeiten die unentgeltlichen Opfergaben regelmäßig und sicher abgeführt werden könnten.

Ans einer so seltsamen Form des Todtendienstes entsprang die erste Forderung, dass das Grab möglichst unzerstörbar sein müsse. Es war das letzte, das ewige Haus des Menschen; sein irdisches Haus durfte leichter erhitzen sein, es galt, wie Diöder sagt, nur als Herberge. Es musste ferner unter der Erde eine sehr schwer — wo möglich nie — anfindbare Gruft besitzen und oberirdisch zwei Arten von Räumen einschließen: 1. unbetretbare Räume, in denen das zweite Ich lehte, und 2. stets offene, besperrte zugängliche Zimmer oder Säle zur Ausübung des Abnehmens durch Priester, Verwandte und Freunde.

Auf diesem, wie man sieht, nur von vornehmen und reichen Personen durchführbaren Programme beruht der Bau der Mastaba's. Es sind oberirdische rechteckige Massivbauten aus Kalksteinen oder Leitziegeln mit schwach geneigten Seitenwänden, samt gerundeten Oberkanten und flacher Dachterrasse. Die lange Ase ist stets nordwärts gerichtet und alle Eingänge und verzierten Wandnischen befinden sich an der Ostseite; ein paar Assenbäume mit Thüren an der Süd- oder Nordwand beständigen nur die Regel. Die Technik ist sehr ungleich, überwiegend mittelmäßig. Nur die Außen- und Innenwände sind sorgfältig geweißelt, der Kern besteht aus Füllwerk von Leitziegeln oder Bruchsteinen in Lehmzementmörtel gesetzt. Die Umfangswände schwachen stellen sich, die Längswände aus 7 bis zu 6 m; die Karosetten von 5 bis zu 27 m; die Höhen von 3,80 bis über 12 m. Es sind also abgkürzte Pyramiden auf rechteckiger Grundfläche ähnlich wie unsere mit Rassen behalteten Erdgräber, nur sehr viel größer und dauerhafter im Material, ja bis zum Ausdrack echter Denkmälerkunst gesteigert.

Von dem gemauerten Massivbau ist räumlich sehr wenig ausgenutzt, oft kaum der fünfzigste Theil. An der Ostseite liegt

ist der Asphalt dem Holzpflaster auf Vollkommenheit und tadelloser Erhaltung der Oberfläche, Schnelligkeit des Abtrocknens und besonders in gesundheitlicher Beziehung unendlich überlegen.

Vom ersten bis letzten Tage seines Bestehens erfüllt das Asphaltpflaster alle Bedingungen, welche man an dasselbe zu stellen berechtigt war, während das Holzpflaster von Tage zu Tage schlechter wird und in stets steigendem Maße der Verbesserung bedarf, ohne dass jedoch jemals der ursprüngliche Zustand auch nur annähernd wieder erreicht wird. Das Fahren auf demselben wird mit der Zeit ebenso un bequem, wie auf schlechtem Steinpflaster.

Längst nicht genügend schreit bis jetzt die Bedenklichkeit des Asphaltpflasters in gesundheitlicher Beziehung gewirkt zu sein. Es ist selbstverständlich, dass die Fabrikanten für Holzpflaster Alles aufbieten, um die ihrer Ware anhaftenden Mängel so viel wie möglich zu beseitigen. Diese ihnen dies gelingen wird, ist schwer zu glauben, da die Mängel in der Natur des Materials zu tief begründet sind.

Dass das Asphaltpflaster stets an Ausdehnung gewinnen wird, liegt bei dem hervor rührenden Eigenschaften derselben auf der Hand. Ob aber der Holzpflaster je wieder von der Bildfläche städtischer Straßen verschwinden wird, ist heute weder zu bejahen noch zu verneinen.

Schluss.

Um wenigstens einige Anhaltspunkte über die Kosten, welche die verschiedenen Pflasterarten verursachen, zu geben, mögen am Schluss einige Angaben über Berliner Preise folgen.

Steinpflaster wird zur Zeit entweder nach der Kirschenbettung oder Schotterunterbettung (30,00 cm st.) angeführt. Nach dem Verhältnis der Kopffläche des Steins zu der Fußfläche unterscheidet man 3 Steinklassen. Bei der I. Kl. ist die Fußfläche gleich der Kopffläche; bei der II. Kl. beträgt erstere $\frac{2}{3}$ der letzteren und bei der III. Kl. $\frac{1}{2}$ der letzteren. Es kostet nun 1^{ste} Pflaster 11/III. Kl. auf Kirschenlage: 16. \mathcal{M} . desgl. II. Kl. auf Schotterunterlage: 18—19. \mathcal{M} . desgl. I. Kl. auf Schotterunterlage: 23—24. \mathcal{M} . Die Steine sind meist 15/15 cm hoch und es kostet 1^{ste}, gleichviel ob es Würfel oder Prismen sind: I. Kl. 17—18. \mathcal{M} . II. Kl. 13—14. \mathcal{M} . III. Kl. 12 bis 13. \mathcal{M} .

1^{ste} Schotterunterbettung 20,00 cm st. kostet 2,5—3,0. \mathcal{M} .

Die Unternehmer haben eine dreifache nützliche Unterhaltungsvorgabe, die sie um so eher übernehmen können, je mehr sie in dem ersten übersteht kann die Ausbesserung erforderlich sind. Da mit der Herstellung von Steinpflaster oft feste Unterbettung erst mit 1876 begonnen worden ist, sind die Unterhaltungskosten bis jetzt sehr gering gewesen. Was aber in dieser Beziehung die Zukunft bringen wird, lässt sich erst Zeit nach nicht übersehen.

1^{ste} Asphaltpflaster kostet zur Zeit 16,0. \mathcal{M} . Hiervon entfallen 4,5. \mathcal{M} auf die 20,0 cm starke Betonunterbettung und 11,50. \mathcal{M} auf die Herstellung der 3 cm starken Asphaltdecke.

der Kalktrass, die Opfer- und Gebetsteine, an welcher eine niedrige knolllose, etwas eingesenkte Thür mit rotem Deckbalken, der das Namen des Toten enthält, unmittelbar über mittelbar (Gang oder Vorhalle) führt. Die Beleuchtung erfolgt durch die Thür, in seltenen Fällen durch die Decke; im Grunde steht, immer nach Osten schenend, zwei beschriebene Stele, „den Bar der Tolmen des Ortes, voll magischer Kraft“, von ihr auf der Erde der steinernen Spindelack. Die Wände sind je nach dem Range oder dem Reichthum der Verstorbene mit weissen oder vielen zarten Reliefs und Inschriften geschmückt, die Decke ist meistens wagrecht aus Platten hergestellt, oft auch als Rundhölzdecke gestaltet. Dicht neben dem Kalktrasse, aber völlig unzugänglich, befindet sich das bald sechseckige, bald achteckige und langgestreckte Zimmer (anahich serah—Gang) für das zweite Ich mit der Bildsäule des Besessenen. Die schmuck, bald stichende Wandschilde eine direkte Verbindung zwischen diesem Gange und der Opferstube herstellen, so war der Ka stehend, umgeben an allen Gebeten und Opfern Theil zu nehmen. Wie der Kalktrass zuweilen zum pfilergetragenen, befarnten Opfersteine sich erweitert, so vermehren sich die Ka-Zimmer bis auf vier und fünf parallel neben einander liegende Gänge mit eben so vielen, die Bürgerschaft für das sichere Fortleben steigenden Bildsäulen.

Völlig getrennt von dieser eigenartigen Anlage liegt die eigentliche Grube. Sie ist nie von der Dachterrasse aus zugänglich mittels eines laubhütten Schachtes, der in den anstehenden Felsen bis auf Tiefen von 5—25 m hinab steigt. Um ein Grundstück lässt sich dann seitwärts nach Süden hin die kleine schmale Grubkammer für die Mannin und ihren Steinsarg. Selten trägt dieser den Namen und die Titel der Toten. Auch das Gerüst in der Kammer umhüllt sich, wie Fende gelehrt haben, auf ein paar Thonkrüge, kleine Alekster-Vasen, Spendenäpfel, ein Kupfblänken von Hals oder Stein und ein Votiv-Schreibsel. Daneben liegen an der

Während der ersten 5 Jahre haben die Unternehmer das Pflaster wesentlich zu unterhalten; von da ab ist auf weitere 15 Jahre für 1^{ste} und für das Jahr 0,50. \mathcal{M} . zu zahlen. Danach stellen sich die Kosten für 1^{ste} Pflaster nach Ablauf von 20 Jahren auf 16,0 + 15,0. \mathcal{M} = 23,5. \mathcal{M} . Am Ende dieser Frist haben die Unternehmer das Pflaster in vollständigem Zustande abzuliefern.

Beim Holzpflaster, dessen Klöße anserdings 8,0 cm hoch gewählt sind, betragen die Kosten für die Herstellung der Beton-Unterbettung ebenfalls 4,5. \mathcal{M} , während diejenigen für die Decke sich auf 9—10. \mathcal{M} belaufen.

Auch hier besteht nach älteren Verträgen zunächst eine 5-jährige nützliche Unterhaltungsverpflichtung, während der Unternehmer wiederum für weitere 5 Jahre für 1^{ste} und Jahr 0,50—0,70. \mathcal{M} erhält. In den letzten Jahre sind selbst der Stadt Holzpflasterungen überhaupt nicht mehr angeführt worden.

Der Vollständigkeit wegen sei noch erwähnt, dass auch Veresehe mit Einpflaster gemacht sind, ein praktischer Werth ist aber diesen Pflasterungen nicht beizulegen. Auch hat man danach getrachtet, die holländischen Klinkerstrassen für Städte stark zu machen; da wo die Klinker indessen einen starken Verkehr ausgesetzt waren, ohne dass man sie fortwährend unter einer schützenden Sanddecke halten konnte, haben sich dieselben sehr schnell abgehoben. —

Unwillkürlich drängt sich die Frage auf: Ist mit dem natürlichen Steine, dem Asphalt und dem Hohl der Bereich der Materialien, welche sich für Pflasterungen eignen, für immer abgeschlossen, oder stehen Erfindungen zu erwarten, welche unsere bisherigen Anschauungen verdrängen und uns in ganz neue Bahnen zu leiten imstande sind? Wenn man bedenkt, wie rasch die Erfindungen sich folgen, wie das, was man heute noch erachtet, morgen fast schon als veraltet gilt, wird man diese Frage vielleicht eher bejahen, als verneinen. So viel steht aber fest, dass auch den Seiten der Geradsichtigkeit und der Gesundheitspflege alle Neuerungen dem Asphalt mindestens gleichwerthig sein müssen, da die Zukunft in dieser Beziehung immer höhere Anforderungen stellen wird.

Erachtet aber unmöglich, dass einmal der umgekehrte Weg eingeschlagen wird, dass anstatt das Pflaster geräuschlos zu gestalten, Räder und Pferdehufe geräuschlos gemacht werden? Sollte es eingeschlossen sein, dass wie heute nur einige der oberen Zahnstangen aus Gummirädern fahren, später selbst der Lastverkehr nach polnischer Vorschrift sich auf losen Rollen bewegen wird? Wie geringfügig man mit Benutzung der Pflasterfläche tritt würde, lässt sich kaum ermessen.

Mehrfach ist oben der verderblichen Einwirkungen der tierischen Exkremente auf die Pflasterung gedacht worden. Sollte es eingeschlossen sein, eine Lösung zu finden, welche eine Beschmutzung der Straßen mit Dünger unmöglich macht, oder dass die Benutzung der Pferde zum Ziehen von Lasten jüngerer Art erheblich eingeschränkt wird? Die Dampf-„Druschke“ hat sich bekanntlich als ungeeignet erwiesen. Sollte

Erde erstarrt die Knochen der geopferten Gazellen und Ochsen. Nach Beisetzung der Mannie wurde der Eingang der Kammer vermauert, der Schacht bis zum obersten Kunde mit Steinbrocken, Erde und neuem Sande gefüllt und die Terrasse nach erfolgter Absetzung an vierzehn Punkten mit beschriebenen betrieber Thonsteinen, am Anfang von Thau und Regen besetzt, damit dadurch jede Spar des Graß Eingangs verwehrt wurde.

Daneben zugänglich blieb nur der Opferstein, der häufige Verzammlungsort der Hinterbliebenen. Er ist auch noch heute mit seiner Fülle von Inschriften und Reliefs die stärkste Anziehungskraft aus. Wenn man die ersten das Verhältnis der Toten zu seinem Herrn und Könige mittheilt, seine Titel und Würden, sowie seine liegende wie fahrende Habe aufzählen, so überliefern uns die letzteren mit respektvoller Weisheit die Gestalt und Tracht der vorstehenden Großwürdensträger, die vielfachen menschlichen Thätigkeiten auf ihren Bestattungen in der Stadt wie auf dem Lande, die städtische wie private Verwaltung, die Handwerke, alle Phasen des Ackerbaues, die Arten der Jagd und des Fischfangs, die Opfer, die Tanne, die Spiele der Jugend und ihre Leibesübungen neu. Das Ganze ist ein kulturgeschichtliches, durch naive Bezeichnungen, Bilderbuch von antikerer Schönheit und Treue, wie wir es leider aus keiner anderen Epoche der gesamten Kunstgeschichte besitzen. Nur selten erscheint zwischen eine Anspielung auf das Jenseits, ein Hinweis auf den Tod, und ganz ist man geneigt, aus so vielen lebensvollen Schilderungen den Schluss zu ziehen, dass trotz allen rituellen Erbes die Nachkommen des Gedächtnisses der Ahnen in festlich dankbare Stimmung an dieser Stelle oft geföhrt haben. Das Beste freilich haben sie nicht, das naturgetreue, ostarrische Abbild des Toten — den Ka — wie wir es jetzt aus Holz oder Stein und geg. bemalt aus einzelnen Gräbern besitzen und wegen seiner Lebenswahrheit sowohl im Ganzen wie in allen Einzelheiten staunen bewundern.

(Schluss folgt.)

Berlin, den 24. April 1899.

Inhalt: Erläuterungen für den Entwurf zu reichsgesetzlichen Vorschriften zum Schutz des gesunden Wohnens. — Mittheilungen aus dem Verein der Architekten u. Ingenieure, Berlin, in Bezug auf Verträge für Eisenbahnwerke zu Berlin. — Verurtheilte: Erweiterungsbau für die

Berliner Museen. — Bau der Ferkelgrube über die Spree im Zuge der Nordostbahn Kirchstraße. — Der Bruch des Wassermessers zu Mönchens bei Sadowitz. — Preisangeboten. — Personal-Nachrichten. — Olfona Stellen.

Erläuterungen für den Entwurf zu reichsgesetzlichen Vorschriften zum Schutz des gesunden Wohnens.

Durch die eingehenden statistischen Ermittlungen, welche bei einer Reihe städtischer Verwaltungen seit längerer Zeit angestellt werden, sowie durch die Sammlung und Ergänzung dieses Materials, welche der Verein für Socialpolitik vor 3 Jahren veranlaßt hat, sind auch in Deutschland Zustände im Wohnungswesen aufgekommen, welche dringend der Verbesserung bedürfen. Die Wohnungsnoth ist in den meisten Städten keineswegs ein vorübergehendes, sondern vielmehr ein ständiges Uebel; aber es giebt doch — ebenfalls schon aufgrund von Erfahrungen — manche Manufakturen, sowohl öffentlicher als privater Natur, mit Hilfe deren das Uebel bekämpft und hoffentlich einmal beseitigt werden kann. Naturngemäß werden von der Wohnungsfrage die Wohlhabenden wenig betroffen; sie können sich für ihr Geld gesundes Wohnen beschaffen. Aber bei den mittleren und armen Volksklassen gilt vielfach als Kennzeichen ihrer Wohnungsnoth: „Theure, schlechte, ungesunde gesunde Wohnungen sind mangelhaft und billige sind ungesund, oder werden in ungesunder Weise angeeignet, als die soziale Fürsorge und Nächstenliebe wünschen muss.“ Dann kommt noch oft ein absoluter Mangel an geeigneten Wohnungen.

Es ist hier nicht der Ort, die Ursachen und die Folgen der Wohnungsnoth zu erörtern. Ihre große Bedeutung für das sittliche und physische Wohl unseres Volkes beschäftigt die öffentliche Meinung unangenehm, es hat in den vorigen Jahren nicht weniger als 3 Vermittelungen desfalligen Berathungen gegeben: Der Kongress für innere Mission, der deutsche Verein für Armenpflege und Wohltätigkeit, der Verein für öffentliche Gesundheitspflege. In dem letztgenannten Vereine, welchem Ärzte, Techniker und Verwaltungsbeamte aus dem ganzen Deutschen Reich angehören, hatten für die im September 1888 zu Frankfurt stattgefundene Versammlung Hr. Oberbürgermeister Miquel und der Unterzeichnete die Referate übernommen. Die aufgestellten und von der Versammlung angenommenen Thesen besagen im wesentlichen, dass außer den unabhängigen fortzusetzenden Bestrebungen der Gemeinden, Vereine und Arbeitgeber zur Abhilfe der Wohnungsnoth wesentlich eine einheitliche Gesetzgebung für ganz Deutschland möglich und dringend erwünscht sei. Derselbe musste sich auch wohl auf die Umstände wie auf die Verhältnisse von Wohnungen richten, daher 1. die bei Neu- und Umbauten zu stellenden Mindest-Anforderungen vorschreiben, 2. das Bewohnen unzuverlässig angeordneter Wohnungen, sowie solcher Gemäuer, welche gar nicht zu Wohnräumen bestimmt und geeignet waren, verbieten, 3. die Überfüllung der Schlafräume verhindern.

Um die Ausführbarkeit dieser Grundsätze darzuthun, hat der Unterzeichnete der Versammlung eine Reihe von technischen Einzelvorschlägen vorgelegt, welche sodann eine Kommission mit dem Auftrage überwiesen wurde, zweckdienlich erscheinende, gesetzliche Bestimmungen auszuarbeiten und der nächsten Vereines-Versammlung vorzulegen. Der Kommission gehörten außer den beiden Referenten mehrere technische Überbeamten deutscher Städte an. Das Ergebnis ihrer Arbeit bildet der vorstehende „Entwurf von reichsgesetzlichen Bestimmungen zum Schutze des gesunden Wohnens“. Wenn gleich die Genehmigung und eventuelle Ergänzung dieser Vorschläge dem Vereine vorbehalten werden musste, so hat doch dessen Vorstand vor kurzem, gemäß eines Auftrages der Frankfurter Versammlung, das Material dem Reichskanzler vorgelegt, mit dem gemessenen Ersehen, dasselbe als Beitrag für eine reichsgesetzliche Reform des Wohnungswesens in sanitärer Beziehung zu verwenden zu wollen.

Obne in alle Einzelheiten und Zahlen des Entwurf einzutreten, möge die folgende Bemerkung über seinen allgemeinen Charakter hier Platz finden, welche die Berücksichtigung, sowohl bei Technikern, als in anderen Kreisen, zu leisten und zu erleichtern geeignet scheint.

Gesundheitliche Vorschriften im Bauwesen treten bei den gegenwärtigen Zuständen des Zusammenlebens der Menschen in Städten sofort in Gegensatz mit dem Bestreben der Grundeigentümer und Hausbesitzer, die Bodenfläche möglichst auszunutzen und zu heben. Somit ist ein Zwang auf dieses Gebiete nicht zu vermeiden, aber sobald sich der Bodenwerth mit den baulichrechtlichen Vorschriften im Gleichgewicht gesetzt hat, werden die letzteren als Uebel erkannt und man geht in die Wohnung, in das Bedürfnis, das Deutsche Volkmarkt, das nicht allein beschränkt wird, sondern dass die Beschränkungen zwischen Nachbarn und Mitbewohnern einander gegenseitig, und schließlich der Allgemeinheit zugute kommen. Die in vorliegendem Entwurf enthaltenen Gegenstände gehen nun auch nicht über den Rahmen dessen hinaus, was in jeder

guten neueren Bauordnung auf irgend eine Weise behandelt zu werden pflegt: sie betreffen den Bedarf von Licht und Luft (§ 1, 2, 3, 6, 7.), den Einfluss des Bodens (§ 1, 8.), schlechte Ausstattungen und Abfallstoffe (§ 4, 5.). Dagegen sind sonstige Wissenschaft und Fortschritte in der Wohnungsbau der freien Entwicklung, dem Ermessen der Beteiligten anheim gestellt geblieben, z. B. ob Familienhäuser oder Stockwerke-Wohnungen, oder zweckmäßige Grundrisse und Konstruktionen, über die Formen für Beiträge-Leistungen der Gemeinde usw. In diesen Fragen waren feste Normen, oder gar gesetzliche Vorschriften unmöglich, angesichts der unendlichen Mannichfaltigkeit der örtlichen Verhältnisse. Es ist somit das Inhalts-Verzeichnisse des Entwurfs auf das streng Notwendige beschränkt geblieben und bei der sachlichen Behandlung jedes Gegenstandes hat man gesucht, die hygienische und finanzielle Seite in ein angemessenes Gleichgewicht zu bringen.

Der letzte Gesichtspunkt steht im Zusammenhang mit der dem Entwurf angewiesenen Eigenschaft einer Reichsgesetzes. Die Kompetenz des Reiches erstreckt sich nämlich wohl auf die Medizinal-Polizei, aber nicht auf gesundheitliche Vorschriften zum Baue und Bestehen von Wohnungen, aber nicht auf andere Gegenstände, nicht auf den sozusagen wachsenden Erlass einer vollständigen Reichs-Bauordnung. Immerhin können einheitliche Bestimmungen zum Schutze der Gesundheit schon höchst wohlthätig wirken, die Thätigkeit der Bauarbeiter erleichtern und namentlich dem ja vielfach unermessenden guten Willen der Behörden und städtischen Verwaltungen mit einer höheren Autorität zu Hilfe kommen, so dass Fortschritte auf diesem Gebiete nicht von jedem Orte bei jeder Revision von neuem mit großer Mühe erkämpft werden müssen. Wird die Wohnungsfrage auf die Tagesordnung des Reichstages gestellt, so wirkt das sicherlich bald auch in die kleinsten Kreise zurück.

Angesichts der bisherigen harten Mannichfaltigkeit von Verordnungen entsteht wohl die Frage, ob ein Reichsgesetz nicht allein schroff in bestehende Zustände und Gewohnheiten eingreife. Diese Schwierigkeit überwindet der Entwurf mit dem Grundsatz, nur Mindestanforderungen aufzustellen, welche füglich unter allen Umständen beobachtet werden können. Insofern ist es der That in mehrer Beziehungen zurück hinter dem, was öftliche, neueren Bauordnungen schon fordern, z. B. an Licht und Luft; andererseits würden sie allerdings um Heil der Menschheit manchen alten Schlehdrian beseitigen, welcher mit bloßen Redensarten getrieben wird, oder nur ganz dürftige Zahlen enthält. In diesem Sinne können die Vorschriften auch für Stadt und Land, für kleine und große Orte füglich einheitlich anfallen. Die wesentlichen Forderungen der Gesundheit sind überall dieselben, es leider bisher auf dem Lande so gut wie in der Stadt allein sehr vernachlässigt worden. Es wurde wirklich schwer fallen, eine Grenze zwischen kleinen und großen Orten zu erfinden, noch schwerer zu entscheiden, ob denn in kleinen Orten mehr oder weniger Licht und Luft gefordert werden müsse, als in großen. Man endet in bestehenden Bauordnungen bald das Eine, bald das Andere, und darf doch hieraus schließen, dass es gar nicht nötig sei, einen Unterschied zu machen, dass jedenfalls die Mindestanforderungen der Gesundheitspflege überall dieselben sein können.

Wenn somit künftig nirgends Weniger statthaft sein soll, als die reichsgesetzlichen Vorschriften besagen, so bleibt es doch anzunehmen, dass einzelne Gemeinden oder Kreise mit lokalen Verordnungen über dieselbe hinaus gehen. Dies ist sogar sehr zu wünschen, um das Bedürfnis und Einricht vorhanden sind, der freien Entwicklung keine Schranken zu setzen. Auf diesem so sehr durch örtliche Umstände bedingten Gebiet mögen, wie es auch bisher der Fall war, gesundheitliche Verbesserungen vielfach zunächst örtlich begrenzt bleiben, bis sie endlich einmal bei einer Revision des Reichsgesetzes verallgemeinert werden.

Inbesondere ist die angeordnete freie Bewegung in großen Städten am Platz. Hier hat man gewöhnlich gleiche Bauvorschriften für das ganze Weichbild aufgestellt (in Berlin sogar noch auf die Nachbargemeinden ausgedehnt). Werden nun solche Vorschriften der dichten Bebauung im Stadtkern angepasst, so können sich dessen ungesunde Verhältnisse, theils durch ungesunde Wohnungen nach außen fort. Das Ganze zum gesundheitlichen Ideal zu machen, geht aber auch nicht, weil dadurch die Grundstücke im Stadtkern, deren Werth sich nach der bisher zulässigen dichten Bebauung festgesetzt hat, ungebührlich entwerthet werden. Um über diese Schwierigkeiten hinaus zu kommen, giebt es ein sehr einfaches Mittel: man

gebe zweierlei oder dreierlei Vorschriften für ebenso viel-Gruppen von verschiedenem Charakter, namentlich getrennt für bestehende und für werdende Zustände; dort würde das Begehren nach Licht und Luft bekannt, hier sofort in vollem Umfange auftreten dürfen. Eine derartige Sondernng kann entweder nach Bezirken erfolgen (Kern, Ansehenbezirke, Vororte), oder nach dem Alter der Straßen (ausgebauete, theilweise bereits, ankünftige Straßen), oder nach irgend einem anderen Kriterium. Es bestehen für dieses Verfahren schon etliche Beispiele in Bauordnungen, aber freilich nur bei einzelnen Punkten. In Zukunft werden nun hoffentlich, wenn von Reichs wegen ein Mannum für die älteren Stadtheile festgesetzt ist, von denen der Gemeinde, höher gehendes Anspruchs an Weiträumigkeit zugunsten von Stadterweiterungen und Vororten aufgestellt werden. —

Es fehle in Deutschland bisher nicht an Vorschriften, wie ein Gebäude herzustellen sei, wohl aber an solchen in Bezug auf die Benützung desselben. Und doch kann hierin gerade die Gesundheitspflege gewaltig gesündigt werden. Wer kontrollirt ob eine Dachkammer oder ein Kellerraum, welche nach Maßgabe der Bauordnung nicht zu dauerndem Aufenthalt von Menschen dienen dürfen, nicht doch bewohnt werden, ob die in den Bauplänen eingeschriebene Bestimmung eines Gelasses nicht später gewechselt wird, ohne die gesundheitliche Erfordernisse nachzuholen, und welche Organe der öffentlichen Gewalt sind befugt, hierwegen nachzugehen, eventuell einzuschreiten? Diese Fragen sind bis jetzt noch nicht Gegenstand der Gesetzgebung gewesen, und sollen deshalb künftig klar geordnet werden (§ 8, 10). Etwas vollständiger finden wir schon die Art der Benützung von Schlafräumen polizeilich festgesetzt und kontrollirt; es geht namentlich für Logishäuser in industriellen Bezirken Forderungen eines gewissen Luftraums für jeden Schlafst, mit welchen recht günstige Erfahrungen gemacht sind, ohne dass eine Vertheuerung der Schlafstellen eingetreten ist. Dieses Verfahren auf alle vermieteten, zum Schlafen benutzte Gelasse auszuweiten, ist eigentlich nur eine logische Folgerung, und um so notwendiger, als die Uebelstände in überfüllten Mietwohnungen oft noch viel ärger sind als in Herbergen (§ 10).

Als letztes Mittel gegen eine gesundheitlich schädliche Benützung von Wohnräumen muss aber das Behörden noch die gänzliche Unterdrückung derelben als solcher zugebott werden (§ 11). Handelt es sich dabei nur um einzelne Räume oder einzelne Häuser, so ist es ja zunächst Sache des Eigentümers, Verbesserungen vorzunehmen. Im schlimmsten Falle, wenn die Ursachen der Gesundheitswidrigkeit von der Lage, aus dem Boden herrührend, oder über der Natur sind, wäre das Gebäude selbst als Wohnhaus aufzugeben. Was es sich aber um ganze Hausgruppen oder Ortsbezirke handelt, so ist schwerlich darauf zu rechnen, dass alle Eigentümer mit einer zweckmäßig vorgehen. Vielmehr muss dann der Gemeinde die Befugnis bestehen, den vollständigen Umbau zu veranlassen oder selbst vorzunehmen. Zu diesem Zweck soll ihr künftig das Recht der Zwangsenteignung stehen — eine Erweiterung der deutschen Enteignungsgesetze, welche bekanntlich schon bei mangelhaften Verbesserungen im lauren von Städten gewünscht worden ist, deren Nichtbestehen den Gemeinden schon Millionen gekostet hat.

Unterstützt werden, wenn der vorliegende Entwurf oder ein ihm ähnlicher Gesetzentwurf erhalt, Schwierigkeiten des Uebertrages entstehen. Das kommt aber bei jeder Aenderung in der Gesetzgebung vor, und wird einsichtige Leute nicht von behutsamen Fortschritten abschrecken, sondern nur zu einer Erwägung veranlassen, auf welche Weise diese Schwierigkeiten zu bekämpfen seien. Worte werden sie sich hier zeigen? Was man für Neubauten weit gehende Forderungen stellt, als bisher vielerorts üblich gewesen sind, und außerdem die Benützung der vorhandenen Häuser strenger prüfen will, so wird nicht nur eine Zahl der thatsächlich bewohnten Räume als solche hinweg fallen, sondern auch ein Ersatz dafür durch

Neubauten einigermaßen gehemmt; d. h. das Angebot von Wohnungen kann sich vermindern, der Preis der noch vorhandenen steigen. Diesem wichtigen Bedenken begegnet der Entwurf zunächst durch Ueberzugs-Bestimmungen hinsichtlich der Wohnungs-Kontrolle (§ 10), sodann aber ist in den Referaten großes Gewicht auf Maßregeln gelegt, welche innerhalb des Rahmens eines solchen Gesetzes zu treffen seien, um der Wohnungsnot, namentlich während der Ueberzugsperiode, abzuhelfen. Es sollen die Gemeinden mit allen zu triebende stehenden Mitteln vorgehen, des Bauungsfeld reichlich ausdehnen, systematisch für Erleichterung der Verkehrsmittel sorgen, Dienstwohnungen erbauen, eventuelle direkte Beihilfe oder anderer Belastung beim Neubau kleiner Wohnungen gewähren. Wenn damit den Gemeinden eine neue große Last angehängt wird, so kann eben ganz ohne ihre Mitwirkung auch diese soziale Aufgabe nicht gelöst werden, und als Wegwandler dient doch, abgesehen von der allgemeinen sittlichen Verpflichtung gegen die ärmeren Klassen, die Erfahrung, dass auf dem Gebiete der Gesundheitspflege vorgebende Maßregeln allemal weniger kosten, als die Folgen ihrer Unterlassung: Krankheit und Verzerrung. Ferner war hier ein Anlass für das Eintreten gemeinnütziger Gesellschaften, welche bekanntlich bei geschicktem Verfahren nicht einmal bedeutende Opfer zu bringen haben, vielmehr in der Regel befriedigende Erfolge zu erzielen. Endlich wäre es wünschenswert, in den Bauordnungen mancherlei Bestimmungen zu ändern, welche das Bauen unthätig vertheuern, z. B. gewisse Vorschriften der Festigkeit und Feuersicherheit, Normen für die Ausführung von Straßen, für die Beobachtung von Bauvorhaben abgelegenen Grundstücken. Die Erleichterung derartiger Bestimmungen, namentlich für solche äußere Ortsbezirke, wo ihre Einhaltung noch gar nicht und vielleicht niemals durch öffentliche Interessen gefordert wird, würde sicherlich die Baulust, auch für kleinere Wohnungen, beleben.

Nachdem die erwähnte Ueberzugsperiode überstanden, werden unserer Erachtens die Wirkungen des ersten Reichsgesetzes nur wohlthätig sein. Die Technik des Bauens wird durch dasselbe wenig herab und daher nicht vertheuert. Der hauptsächlichste Einfluss richtet sich auf die Wohnrichtigkeit, welche abhängig ist von den Bestimmungen über Gebäudeabstände, Hofräume, Anzahl der Geschosse usw. Hier findet nun ein solcher Zusammenhang statt, dass der Bodenwert hoch steht, wenn eine starke Annäherung desselben mittels enger und hoher Bebauung zugelassen ist, wogegen weitläufigeres Bauen, sei es durch allgemeine Sitte oder durch Zwang herbei geführt, den Bodenpreis niedriger hält. Demnach wird hoffentlich in Folge der projektierten Forderungen, namentlich von der selben Natur, der Bodenwert noch ein wenig ansteigen, und dieses des Ersten eingesetzt werden, der Werth jugendlichen Bodens nicht mehr so rasch und hoch steigen, wie es bisher oft so überraschend der Fall gewesen ist. Die mühsel eressenen Gewinne von Feldbesitzern und Banplatz-Spekulanten mögen zum Heil des Ganzen eingeschränkt werden! So lange freilich das Gleichgewicht zwischen Bauvorschriften, Mieten und Bodenpreisen sich noch nicht eingestellt hat, d. h. im Uebertrag, wird es wohl gewisse Enttäuschungen geben. Das Gesetz aber kommt künftig in doppelter Weise der Wohnfrage zu Hilfe, indem erstens direkt gesunde Wohnungen verlangt werden, und zweitens der Preis von Bauplätzen niedrig gehalten wird. Wohl mag an das geschicktere Streben des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege noch manche Bemühung zu setzen sein, ehe eine gesetzgeberische That daran ansetzt. Die Sache ist aber bekanntlich schon vor Jahresfrist im Reichstage durch den Abg. Meinel angeregt worden, und wird sicherlich auch in der Folge durch ihn auf das Beste vertreten werden. Wenn es gelingt, die Reichsbehörden dafür zu interessieren, so würde damit so den sonstigen Reformen der Gegenwart ein wichtiges Glied hinzugefügt, welches für das Wohl der ärmeren Volksklassen wohl ebenso bedeutungsvoll sein dürfte, wie die sonstigen Arbeiterschutzgesetze. R. Bannmeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung den 3. April 1899. Vorsitz. Hr. Krummel, anwesend 26 Personen. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten hält Hr. Reichelt einen Vortrag über: „Die maschinellen Einrichtungen der Saal-Mühle in Bernburg.“

Die erforderliche Kraft für den Mühlenbetrieb wird von 3 Turbinen geliefert. Der Eintritt des Wassers erfolgt radial aus dem Innern. Der Wasserdruck beträgt normal rd. 17 cm in der Sek. bei 1,5 m Gef. macht die Turbinen 12 Umdrehungen in der Minute und liefert rd. 72 Pferdekraft. Bei dem kleinsten Gefälle von 0,5 m sinkt die Umdrehungszahl auf 21, die Leistung auf 12 Pferdekraft; bei dem größten Gefälle von 2,8 m beträgt die Umdrehungszahl 52, die Leistung 140 Pferdekraft. Eine 4. kleinere Turbine (normal 4 cm in der Sek.) dient zum Betriebe der elektrischen Beleuchtung. Diese Turbine hat den

Wasserausfluss von unten, weil der zur Speisung der 3 Hauptturbinen dienende Kanal auch zur Versorgung dieser Turbinen benutzt wird. Um die große Turbinen außer Betrieb zu setzen, während doch der Kanal für die kleine Turbinen geöffnet bleiben muss, kann über die Leitschneifel der ersten ein Blechcylinder (Ringschleife) herab gelassen werden.

Die Kraftübertragung erfolgt von den großen Turbinen zunächst unter Benützung von konischen Rädern und weiter unter Verwendung von Riemenmaschinen. Die Riemen werden unter Benützung von Spannsrollen regulirt. Die Haupttriebe der Mühle sind unter normalen Verhältnissen 50° Umdrehungen. Indem die Antriebsräder in der Längsrichtung unterbrochen und als Nuten von Riemenmaschinen verschiedener Durchmesser eingeschaltet ist, kann eine verschiedene Umdrehungsgeschwindigkeit in den Theilen der Antriebsachse erzielt werden, was mit Rücksicht auf die verschiedenen Gefälle werthvoll ist.

Zum Anlassen des zu Lande ankommenden Getreides

wenden Winden, zum Ausladen des in Wasser lose in Kähen anliegenden Getreides wird ein Elevator benutzt. In den Ecken der Silos befinden sich ebenfalls Elevatoren um das Getreide von einem in den andern Silo laufen zu lassen. Außerdem passiert das Getreide, behufs besserer Erhaltung die sogenannten „Aspirateure“, eine Folge von Trichtern, welche mit einem Ventilator in Verbindung stehen, der beim Durchfließen des Getreides einen Luftstrom seitlich durch dasselbe hindurch saugt. Das durch Elevatoren und Transportbänder aus den Silos in die Mühle geschaffte Getreide, durchläuft vor dem Vermahlen verschiedene Reinigungs-Maschinen, in welchen schlechte Körner ausgesiebt, der sogenannte Bast vom Getreide entfernt, der Keim ausgebrochen und das Korn von allen Unreinigkeiten befreit wird. Zum Zerkrümen dienen Walwerke und Düsenbratere für die Walzenartzung. Die Anordnung geschieht bei welcher die eine Walze ein festes Lager erhält während die Gegenwalze in einem hülsenförmigen Schwingbügel ruht. Der letztere kann durch Handrad selbst Schraube am einen oder den andern Lager angebracht Drehpaß bewegt und dadurch die Stellung der zusammen gehörigen Walzen hinsichtlich ihrer Entfernung und Parallelität reguliert werden. Eine Spiralfeder, welche mittels Schraubenschlüssel nach Bedarf gespannt wird, dient dazu, den für das verschiedene Mahlgut erforderlichen elastischen Druck herzustellen.

Die Düsenbratere in denen — wie Redner bereits in einem früheren Vortrag geschildert — das Getreide zwischen der Stiften des rotirenden Scheibens zwischen festen Gangescheiben schneidend wird, weisen im vorliegenden Falle eine außerordentliche Umdrehungs-Geschwindigkeit auf. Die Scheiben von 430^{cm} Durchmesser meßen 8000 und die von 630^{cm} Durchmesser 5000 Umdrehungen in der Minute.

Es war sehr schwer geeignete Treibmaschinen für den Antrieb dieser Scheiben zu bekommen. — Treibmaschinen von bestem Leder, an der Verbindungsstelle geölt oder gekittet und sehr sauber abgeholt, erwiesen sich schließlich unter gleichzeitiger Anwendung von Spannrollen für die Riemen als zweckmäßig.

Nach dem Mahlen passiert das Getreide noch die Putz- und Sichtmaschinen, von denen die Ortoplastmaschinen ähnlich wie die „Aspirateure“ konstruirt sind, während die Düsenbratere mit ihren wesentlichen aus einem Siebe bestehenden, durch welches ein Ventilator Luft saugt. Paternosterwerke und andere Transportmittel befördern die verschiedenen Mählorten schließlich an diejenigen Stellen der Mühle wo ihre Anfangsarbeit geschieht ist. Chr.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der am 12. März d. J. unter dem Vorsitz des Geheimen Ober-Regierungsrath Streckert stattgefundenen Sitzung wurde als Thema in einer Preisfrage gewählt: „Welche Vortheile oder Nachteile hat die Erhöhung der Tragfähigkeit der Eisenbahnfahrwagen für Massentransporte für den Verkehr und den Betrieb?“ Das festgestellte Programm für die Aufgabe wird besonders bekannt gemacht werden. S. Preisangaben S. 184 d. Bl.

Hr. Regier.-Baumeister Bassal sprach über Amerikanische Eisenbahnen, insbesondere die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten. Das Eisenbahnzeitalter dieser letzteren hat, wie der Vortragende, welcher längere Zeit der kais. deutschen Gesundheitsamt in Washington als technischer Attaché beigegeben war, ausführte, zur Zeit eine Ansehung von 2400000^{km} in erlangt und zu seiner Herstellung ein Kapital von etwa 34 Milliarden in Anspruch genommen. Mehr als 1 Million Menschen — als ein sehr beträchtlicher Bruchtheil der im ganzen etwa 60 Millionen zählende Bevölkerung — in den Eisenbahnen beschäftigt. Aus diesen wenigen Zahlen ergibt sich schon der gewaltige Einfluss, welchen die Eisenbahnen auf das gesamte Leben, auf die wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse der Vereinigten Staaten ausüben. Die Staatsregierung wirkte dort auf die Eisenbahnen im wesentlichen nur insofern ein, als sie den Bau derselben durch reichliche Land-schenkungen und anderweitige Vergünstigungen unterstützte, im übrigen wurde bezüglich des Baues und Betriebes den Eigentümern der einzelnen Bahnen-Aktien-Gesellschaften fast völlig freis Hand gelassen. Zu besonderem Nachtheil gereicht es der Allgemeinheit der Bevölkerung, dass bei diesen Spekulationen durch nicht immer ganz laudable Mittel sich zu alleinigen Eigentümern ausgedehnter Bahnlinsen machten und diese abhandeln nach Willkür in ihrem ausschließlichen Interesse ausübten. Die Tarife für das Personen-, wie für den Güterverkehr werden nicht veröffentlicht und sind nicht fest stehend, sondern verschieden von Tag zu Tag nach den jeweiligen Konkurrenz-Verhältnissen und dem Gutdünken der Bahn-Ingenieure. Selbstverständlich werden durch derartige Verfahren vielfache Interessen des Handel und Verkehr treibenden Theiles der Bevölkerung verletzt. Die dadurch hervor gerufenen Beschwerden haben denn auch schon in verschiedenen gesetzgeberischen Maßnahmen, durch welche eine strengere staatliche Beaufsichtigung der Eisenbahnen herbei geführt werden soll, Veranlassung gegeben. Nach weiterer Erörterung der allgemeinen Verhältnisse des amerikanischen Eisenbahnwesens ging der

Vortragende unter Vorweisung bezüglicher Zeichnungen zur Beschreibung technischer Einzelheiten aus dem Bau und Betrieb der Eisenbahnen in Nord-Amerika über, welche vieler Bemerkenswerthe zeigen. Insbesondere wurden Mittheilungen über die Anordnung der Betriebsmittel und des Oberbaues, über Weichenstellwerke besonderer Art, über die Abfertigung der Züge a. dergl. gemacht.

Hr. Geheimer Regierungsrath Emmerich sprach mit Bezug auf ausgestellte Zeichnungen über Amerikanische Güterwagen, bei denen das Verhältniß der Nutzlast zur todes Last sich wesentlich günstiger gestaltet, als dies bei den zur Zeit auf den diesseitigen Bahnen in Anwendung befindlichen Güterwagen der Fall ist. Während die todes Last der Güterwagen der deutschen Eisenbahnen ungefähr 60% der Nutzlast beträgt, würde dieselbe bei den erwähnten amerikanischen Wagen etwa 22% sein.

Der als Gast anwesende Hr. E. Schürbeck aus New-York sprach, ebenfalls unter Bezugnahme auf ausgestellte Zeichnungen, über die Einrichtung und die Leistungen der in neuester Zeit auf nordamerikanischen Eisenbahnen, besonders auf den nördlichen hoch gelegenen Strecken der vom Stillen Ozean führenden Ueberlandbahnen zur Anwendung gekommenen Dampf-Schneeschanfel-Maschinen. Bei diesen Maschinen wird der Schnee durch die Schaufeln eines an der Vorderseite angebrachten turbinenartig gestalteten Rades eines Zylinders angeholet, an welchem derselbe vertheilt, einer nach unten, mit Trägeln versehenen Walze nach unten geschleudert wird. Die Maschinen sind sehr schwer und müssen durch eine oder mehre Lokomotiven gegen das gegenwärtigen Schnee gedrückt werden.

Vermischtes.

Erweiterungsarbeiten für die Berliner Museen. Nachdem die durch den öffentlichen Wettbewerb d. J. 1894 in den Vordergrund des allgemeinen Interesses gerackte Frage der Erweiterung der Berliner Kgl. Museen durch vollständige Umbauung der sogen. Museums-Insel nahezu 5 Jahre vollendet gerächt hat, scheinen sich Manöver zu einer endlichen Lösung derselben, voranzubewegen. Im öffentlichen an wohlnutzwendiger Quelle stammender Bericht im 2. Bl. von No. 103 der Kön. Ztg. meldet in vollkommen überraschender Weise, dass bereits Kaiser Friedrich auf seinen Krankenlager eine Kabinetts-ordre vollzogen habe, welche den Neubau zweier großen Sammlungs-Gebäude auf der Museums-Insel befehlt. Kaiser Wilhelm habe diesen Wunsch seines Vaters als ein theures Vermächtnis übernommen und heute seien die Verwerbungen zwischen den einzelnen Verwaltungen so weit abgeschlossen, dass nach noch die mit Sicherheit zu erwartende Zustimmung des Landtages einzuholen sei.

Die Einzelheiten des vorliegenden Plans meldet der Bericht, dass die eine der beiden Neubauten, welcher seinen Platz an der Spitze der Insel, jenseits der Stadthalle erhalten soll, zur Aufnahme der bisher im alten Museum aufbewahrten Gemälde-Sammlung, sowie der neu begründeten Sammlung von Skulpturen der Renaissance-Zeit bestimmt ist. Auf dem Platz vor derselben, der durch 2 neue Brücken einerseits mit der (zu verheiratheten) südlichen Uferstraße, andererseits mit einer am Ende des Monbijou-Parks durchziehenden neuen Straße verbunden werden soll, würde ein Denkmal Kaiser Friedrichs seine Aufstellung finden. — Das zweite, desselben der Stadtbahn zu errichtende Gebäude soll die Sammlung vornehmlicher Original-Skulpturen (doch wohl nur diejenigen der Hellenen und Römer?) aufnehmen, das Antiquarium und vorläufig (bis zur Errichtung eines neuen Gypsariums, auch die von ihrer bisherigen Stätte auf dem Bauplatz des Doms zu entfernenden Ahnsee der Olympia-Funde aufnehmen. Der durch die Verlegung des Antiquariums am dem „Neuen Museum“ frei werdende Raum soll dem Kupferstich-Kabinet zugute kommen. Im „Alten Museum“ würde der Unterbau, so jetzt das Münz-Kabinet und die Bibliothek sich befinden, ferner nur noch als Vorraths-Raum benutzt werden, während das genannten beiden Sammlungen ein Theil des im übrigen zu Lesezimmern und Vortrag-Räumen einrichtenden Erdgeschosses einbezogen werden soll. Das Obergeschoss soll zunächst zur Errichtung der National-Galerie, einen Theil des Gemälde-Bestandes derselben aufnehmen u. zw. die Werke der ältesten neuzeitlichen Meister (Tizianen, Carstens, Overbeck, Schinkel, Cornelius usw.), im übrigen aber für den Fall zur Verfügung gehalten werden, dass man den Zweck der National-Galerie dahin erweitert, auch ausgezeichnete Kunstwerke neuerer Meister des Auslandes dem Volke zugänglich zu machen.

So weit der Plan, in dessen Einzelheiten einzugehen, wir uns vorläufig versagen müssen, dem wir jedoch von vorn herein die Anerkennung aussprechen wollen, dass er den thätlich vorhandenen Verhältnissen besser angepasst ist, als irgend einer der vorher behandelten Pläne.

Oh es sich in architektonischer Hinsicht vorläufig nur um ein Programm handelt, oder ob wir auch hier auf die Ueber-zragung getaus sein müssen, binter dem aufgeführten Vortrag

phatisch einen fertigen Entwurf und einen durch Allerhöchstes Vertrauen anerlassenen Architekten aus Licht treten zu sehen, entzieht sich vorläufig unserer Kenntnis.

Bei der Fußgänger-Brücke über die Spree im Zuge der Neustädtischen Kirchstraße. Seitens der Bau-Deputation ist zum Beginn dieses Jahres neuer Auftrag erteilt worden.

Die Brücke liegt etwa 350,9 m stromaufwärts von der Stadtbahnbrücke beim Bahnhof Friedrichstraße, und scheidet die Brückenaxe den Strom rechtwinklig. Bezüglich der Höhenlage ist zu bemerken, dass dieselbe auf $f = 35,45$ N.N. bestimmt ist; es ist dann bei Hochwasser eine leichte Durchflusssweite von 3,40 m vorhanden. Was die Trage-Konstruktion anlangt, so besteht dieselbe aus 2 Linsenträgern mit steilen Gurten und doppelten Diagonalen. Die Stützweite beträgt 50,835 m, die Pfeilhöhe 6,20 m. Ober- und Untergurt sind nach einem Krümmungsweg mit einem Bahnen, von rd. 107,5 m gekrümmt. Die Fußgängerbahn ist an dem Untergurt angehängt und hat ein beiderseitiges Gefälle von 1:17 erhalten.

Ein Windverband ist im Obergurt und in der Ebene der Fußgängerbahn angeordnet; außerdem ist noch der grössere Steifigkeit wegen zwischen den Vertikalen der drei mittleren Trägerfelder und den oberen Windverband eine Querverstärkung durch schräge Winkelstreben angebracht worden. Ober- und Untergurt haben ein T-förmiges Profil erhalten, welches aus einer Lamelle, zwei Winkelstreben und einem Stehblech besteht, an welche letzteres die aus 2 kreuzförmig gestellten Winkelstreben bestehende Vertikal-Lamelle angeschlossen. Die Trage-Konstruktion ist durch ein aus Quer- und Längsträgern bestehendes, auf welche letztere Lagerbolzen zur Aufnahme des Belages aus 5 m starken eichenen Bohlen aufgebracht sind.

Hängestangen und Geländer-Pfosten sind an den Quertägern befestigt. Während die Durchflusssweite zwischen den Widerlagern zu 49,40 m — also um 20 cm geringer als die der übrigen Unterspreebrücken — angenommen ist, beträgt die Lichts Breite der Brücke zwischen den Geländern 40 m, die Hauptträger liegen dagegen 4,5 m von Mitte zu Mitte. Den Abschluss der Brücke bilden beiderseits portalkartig verbundene Pfosten, welche gleichzeitig als Auflagerträger dienen; zwischen ihnen ist die Lichts Weite bis auf 2,85 m eingeschränkt. Diese Pfosten vereinigen sich nach oben mit einem aus Granit hergestellten, ihre Verbindung erfolgt durch eine reiche schmiedeerne Konstruktion, welche auch zur Ausschmückung dient. Die Gründung der Pfeiler erfolgt auf Beton. Leber die Wahl des Materials zu den erforderlichen Widerlagern, sowie zu den Pfosten sind Bestimmungen noch nicht getroffen. Pfg.

Der Bruch des Wassermesslers zu Montreux bei Sonzier, über welchen am 5. März d. J. 1888 dies. Zeitg. kurz berichtet ward, war nach Mittheilungen in den Nummern 13 u. 14 der Schweizer Bauzeitung Gegenstand schwärzlicher Verhandlung in Vevey. Es ist aus der Mittheilung nicht ersichtlich, auf wie viel Personen und welche das Strafverfahren sich erstreckt hat, das wider alle Erwarten mit der Freisprechung aller Angeklagten endete. Dieser Ausgang wird wohl überall einiges Erstaunen erregen, wenn man erfährt, dass nach den gerichtlichen Feststellungen einfache Nachlässigkeit die Ursache des großen Unglückfalles vom 6. November v. J. gewesen ist. Denn die Verhandlungen haben etwa Folgendes ergeben:

Die obrigkeitliche Genehmigung der betr. Anlage bezog sich auf eine bestimmte, die Umgebung wenig gefährdende Örtlichkeit und sie setzte fest, dass der Sammler eines nach nächsten Bach führenden Ueberlauf erhalten, sowie, dass das Mauerwerk aus gutem Material und mit Mörtel aus hydraulischem Kalk herzustellen sei.

Allen drei Bedingungen ist bei der Ausführung in der wirklichsten Weise entgegen gehandelt und indem bei der ersten Fällung des Sammlers rd. höchst unvorsichtig verfahren wurde. Die Ungenauigkeiten zwar nicht unbedeutend, doch hat die Heilbröde — das Departement der öffentl. Arbeiten des Kantons — ihnen gegenüber eine Lässigkeit gezeigt, die gänzlich unbegreiflich erscheint, wenn man erfährt, dass schon bei der ersten Fällung erhebliche Risse im Mauerwerk eingetreten sind und kurz darauf eine beachtbar liegende Gemeinde den Antrag auf eine Bestätigung durch Sachverständige gestellt hat. Dies geschah am 15. Decbr. 1887; noch in demselben Monate hat die beantragte Bestätigung stattgefunden; am 17. April ist der Eigentümerin das Sachverständigen-Gutachten zugeht und am 18. Mai dieselbe durch den Protekten benachrichtigt worden, dass die von der Sachverständigen-Kommission geforderten Änderungen für „schonwendig“ gehalten wurden. Trotz noch fernerer Erinnerungsgelüste die Vorlage der Gesellschaft überlanten Abänderungsläse sich bis zum 6. November 1888, dem Tage des Einsturzes, verzögert. — Bei einer dergleichen Lässigkeit einer öffentl. Verwaltung kann man darüber, wer der schuldigerer Theil sei, allerdings in große Zweifel geraten.

Preisaufgaben.

Für den Wettbewerb um den Entwurf des Nationaldenkmals für Kaiser Wilhelm I. sind unterm die Preisrichter ernannt. Außerdem ist durch eine Bekanntmachung des Hrn. Reichskanzlers vom 11. April, d. J. bestimmt, dass die Ausstellung der Entwürfe in dem großen Bildhauer-Saal sowie in den angrenzenden Sälen des Landes-Anstellungs-Gebäudes am Lehrter Bahnhof stattfinden soll und dass demzufolge die Ablieferung der Arbeiten dort (Einfahrt v. d. Invalidenstr.) zu bewirken ist.

Nach der erwähnten Bekanntmachung werden dem Preisgericht als Mitglieder angehören: Für den Bundesrath: der Vicepräsident des kgl. pr. Staatsministeriums, Staatsminister v. Bötticher, der kgl. preuss. außerordentliche Gesandte Graf v. Lerchenfeld-Köfening, der außerordentliche Gesandte der Hansestädte Hr. Krüger; für den Reichstag: der Präsident v. Lovetow, die Abgeordneten Dr. Frih. Heermann v. Zuyd-wick, Dr. Römer, Wichmann; als Vertreter der Kunst: der Maler Prof. Peter Jansen-Düsseldorf, der Bildhauer Prof. E. Eicke-Berlin, der Bildhauer Prof. v. Müller-Münche, der Bildhauer Prof. H. Vols-Karlsruhe, der Architekt Stadtbaurath Blankenstein-Berlin, der Architekt Oberbaurath v. Leins-Stuttgart, der Direktor der Nationalgalerie Gg. Ober-Regierungsrath Dr. Jordan-Berlin. Diese Zusammensetzung, insbesondere das Überwiegen der städtischen oder der Architekten unter den künftigen Sachverständigen erlaubt es den Schlnes, dass man auf manigebender Stelle den Wettkampf keineswegs so ausschließlich als Vorkonkurrenz zur Ermittlung des passendsten Planes und des besten Gedankens für die Gesamt-Anordnung des Denkmals betrachtet, wie dies in den Kreisen unserer Fachgenossen allgemein geschieht, sondern dass man noch immer hofft, schon jetzt ein endgültiges Ergebnis erzielen zu können. Unsererseits hoffen wir, dass die öffentliche Meinung stark genug sein wird, um ein solches Ergebnis — falls es in so einseitigen Sinne, wie s. Z. beim Niederwald-Denkmal geschehen sollte — gefahrlos zu machen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Garnison-Bauverwaltung. Ernannt: Garn.-Baupins. Meyer, b. d. Intendant d. I. Armeekorps zum 1st. u. 2rt.

Freussen. Dem Reg.-u. Baurath. Sasse u. Böhse in Hannover, Heise in Erfurt, Cuno in Wiesbaden, Kirchhoff in Coblenz, Heldberg in Trier, Pampel in Stade, Wellmann in Stralsund u. Keller in Berlin ist der Charakter als Geh. Bth. verliehen.

Angestellt sind: Der kgl. Reg.-Bmstr. Heinrich Fahl als kgl. Meisr.-Baupins. f. d. Prov. Westpreußen in Danzig, der kgl. Reg.-Bmstr. Karl Moritz, a. Z. in Aachen, als kgl. Kreis-Baupins. f. d. Bankreis-Montjoie u. der kgl. Reg.-Bmstr. Gottfried Daniels in Aachen als Baupins. a. techn. Hilfsarb. b. d. kgl. Regierung das.

Versetzt sind: Die Eis.-Masch.-Inspektoren Schmidt, bsb. in Witten als Mitgl. austrif. s. d. kgl. Eisenb.-Direkt. in Frankfurt a. M., und Wittmann, bsb. in Arnshg als 1. Vorst. d. Hauptwerkst. nach Witten.

Offene Stellen.

I. Im Ansehungtheil der heutigen Nummer der

Deut. Bauzeitg. sind ausgeschrieben:

1) Baugewerke-Geschäftsverwalter
1 Reg.-Bmstr. bei Landes-Direktor Oeyers-Minist. f. West.

b) Architekten und Ingenieure.

1 Ingenieur, geb. Arch., 17.741 Exp. d. Bsch. Statig. 1. Anst. M. 609 Hannover u. Tugler-Kant. 1 Leiter f. architek. Zeichnen d. 4. Kunstgewerkschule Königsberg 5 Pr.; — 1 Ing. d. Hirschfeld u. Hansest. Berlin. Bruchstein-Bauh. 11. Traktat. Ing. 8.243 Exped. d. Deut. Bauz. f. Arb. Eisenb.-Techniker als Eisenb.-Inspekt. d. Hess. Eisenb.-Ges. Gießen. Gießereimeist. 11. Jg. Ing. 8. 218 Invaliden-Kas. Leipzig.

c) Techniker und Zeichner.

1 Mach.-Techn. 1 Eisenb.-Bautechniker Berlin. Brandenburger. 81 1 Techn. für Eisenb.-Bau K. Dornberg. Ing. Waberg; 1 Techn. für Konstr.-Zielh. 62. Pils-Berlin. Tempelhofer f. 62; 1 Techn. für Kanalarb. Wasserwerk Regensburg; 1 Techn. bei 1 Techn. bei 11. Eisenb.-Fabrik. Posen. Posen. Bauh. Eisenb.-Bauh. Eisenb.-Bauh. Ing. Ein. Heir.-Amt. Berlin. Berlin. Arch. f. Maschinenbau. Lübeck. K. P. 545 Red. Exped. Halle a. S.; P. 500 R. Meise-Berlin SW. H. d. Exped. Annonen Exped. Münster 1 W.; — 10 Zeichner bei 1. Fortifikation 1. Pils. Arch. d. Königl. Preuss. G. 73 R. Meise-Stueberg. R. 242 Exped. d. Deut. Bauz. M. 609 Hannover u. Tugler-Kant.

II. Aus anderen teuch. Blättern des In- u. Auslandes.

1) Baugewerke-Geschäftsverwalter u. Baugewerke-Geschäftsverwalter
1 Reg.-Bmstr. bei Bth. Garmisch-Kant. Garmisch-Heing. scheidler Deut. stamls-Bauinsp. Berlin. Frankfurt a. M. bsb. Oberst. Dir. Darmst. 1. Reichsanstalt. Pils. Positionen. Frankfurt a. M. f. K. P. 1. p. 1. K. Weydel. 1. Reichsanstalt. Reichsanstalt. Reichsanstalt. Reichsanstalt.

b) Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. Pilsenera Aachen.
1 Techniker u. Zeichner u. Baugewerke-Geschäftsverwalter
1 Bauinsp. für Eisenb.-Bau u. Bau d. Stadt Leipzig. 1 Techn. (mit Zeichn.) d. Arch. Trost-Potsdam. Barmstedt. Landwehrm. L. u. d. Eisenb. 1 kgl. Eisenb.-Direkt. Berlin; 1 Bauinsp. f. Eisenb.-Bau. Amt. (Mitgl.-Scheidlermitt.) Berlin.

Berlin, den 27. April 1898.

Inhalt: Speise- und Kaffee-Hallen im Freihafengebiet zu Hamburg. — Die Abkantung der Elbe in südlichen Elbstädten Plänen. — Uebst und beinkehlförmige des Berliner Architekten-Vereins am 15. Mai 1898. — Mittheilungen aus Vereinen: Wochen-Versammlung des Oberbaurechners

(Münchener Architekten u. Ingenieur-Verein. — Architekten u. Ingenieur-Verein zu Hannover. — Vermlaucht. — Profiaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

Speise- und Kaffee-Hallen im Freihafengebiet zu Hamburg.

Architekten Hallier & Fritzsche.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 203.)

Seit dem im Dezember 1887 die in No. 14 Jürg. 88 d. Bl. geschilderte und dargestellte Volks-Speise- und Kaffee-Halle eröffnet worden ist und vorher einen solchen Zuspruch erfahren hat, das bereits zu eine Vergrößerung derselben gedacht werden muss, hat das ganze Unternehmen für Hamburg eine ganz neue, höchst bedeutsame Wendung genommen.

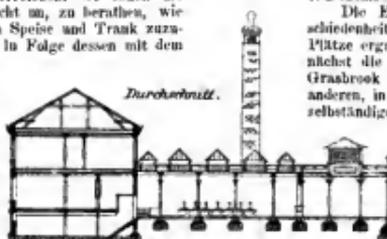
Ein Theil des in Hamburg hergestelltem Freihafens ist von der Stadt durch die Elbe, von den übrigen angeschlossenen Gebelstheilen durch Häfen und Kanäle so vollständig getrennt, dass es den im Freihafen beschäftigten Arbeitern nicht möglich ist, während der Mittagsstunden Gastwirthschaften (die innerhalb des Freihafens gänzlich ausgeschlossen sind) zu erreichen. So haben die Behörden es als eine Pflicht an, zu berathen, wie den zahlreichen Arbeitern Speise und Trank zuzuführen sei. Man schloss in Folge dessen mit dem Verein zur Errichtung von Volks-Kaffee-Hallen den Vertrag ab, dass dieser die erforderlichen Speise-Anstalten zu errichten und durch seine Einrichtungen die nötige Gewähr zu bieten habe, dass dort nur verzollte oder aus dem Zolllande herrührende Waaren ver-

worben. Dem Verein wurde es überlassen, die Baute auszuführen, die nach der Fertigstellung in das Eigentum des Staats übergehen bzw. schon übergegangen sind.

Es hat der Verein sowohl den Werth des Platzes, auf welchem die Speise-Hallen stehen, als das Bankkapital in Form einer jährlichen Miete zu verzinzen. Die Ende Februar v. J. begonnenen Verhandlungen nahmen in Folge des überaus freundlichen Entgegenkommens aller Behörden einen so raschen Verlauf, dass schon im April mit dem Ban der 2 ersten Speise-Hallen begonnen werden konnte und es ist gegliedert, dieselben noch vor dem Zollabschluss, am 1. bezw. 15. Oktober v. J. zu eröffnen. Die dritte, deren Bauplatz erst Ende Juni geliefert werden konnte, ist am 1. Dezember der Benutzung übergeben worden.

Die Entwürfe dieser drei Hallen zeigen Verschiedenheiten, wie sie die Lage und Form der Plätze ergaben. In den beigelegten Skizzen ist zunächst die Anordnung der dritten, auf dem Kleinen Grasbrook belegenen Halle dargestellt. Die zwei anderen, in deren Anordnung keine besonderen, einer selbständigen Erwähnung bedürftigen Züge sich geltend machen, befinden sich auf Steinwürder.

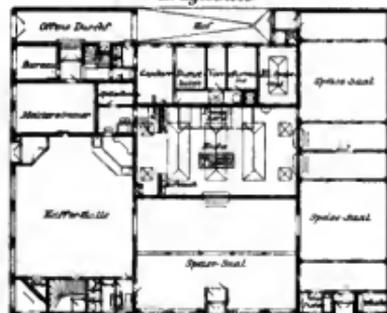
Es kam natürlich vor allem darauf an, neben einer großen Zugänglichkeit der Speiseställe eine rasche Befüllung möglichst direkt von der inmitten der ganzen Anlage anzuordnenden Küche aus zu ermög-



Obergeschoss



Erstgeschoss



Speise- und Kaffeehalle auf dem Kl. Grasbrook.

leben. Es schien erforderlich, die einzelnen Speiseställe von einander zu trennen, da nicht vorher zu sehen war, ob es nicht erwünscht sei, gewisse Gruppen von Arbeitern einzelner Fabriken in Sälen für sich unterzubringen. Einer der Säle musste in jeder Anlage zugleich als Kaffee-saal hergerichtet werden, um den ganzen Tag der Benutzung offen zu stehen, während die übrigen Säle nur bei dem starken Andrang am Mittag benutzt werden sollen. Auch musste für getrennte kleinere Säle für Frauen, Meister usw. gesorgt werden. Da die Arbeiter sich für Mittagessen von den Ausgaben selbst zu holen haben, so ist ein Markenvorverkauf eingeführt und es sind in einer Koffee-Halle bei jedem Eingang Kassen angeordnet, während die beiden andern nur eine von der Straße zugängliche Kasse haben. Dieses letztere System ist jedenfalls vorzuziehen, da das Gedränge beim Eingang zu den Sälen verringert wird.

Natürlich ist das erste Erfordernis, dass in allen Räumen für Licht und Luft reichlich gesorgt wird. Die großen Fenster haben Oberflügel zum Drehen mit Stollstangen; ferner haben die Säle zum Theil Außenbänke mit seitlichen drehbaren Fenstern, z. Th. nach 45° geneigte Glas-Oberflügel mit Glasriegeln, die ebenfalls mit Drehsternen versehen sind, erhalten. Außer den reichlich zugewiesenen Kloset- und Pissoir-Räumen sind dann noch

braucht würden. Jede Lieferung von Spirituosen irgend welcher Art wurde selbstredend ganz ausgeschlossen, dagegen die Lieferung eines guten Bieres nicht nur gestattet, sondern sogar gewünscht.

Als Bedürfnis wurde ermittelt, dass etwa 3—1000 Arbeiter zu besorgen seien. Unter Berücksichtigung des Umstandes, dass sich diese Besorgung fast ganz auf die Mittagsstunde zwischen 12 und 1 Uhr zusammen drängen werde, wurde es für erforderlich erachtet, zunächst drei Speise-Hallen zu errichten, in denen jeder dann etwa 800 Personen ihre Haupt-Mahlzeit gleichzeitig einnehmen könnten. Zwei dieser Hallen sollten auch noch eine bessere Restauration für Priester, Kapitäne usw. enthalten, in der auf Verlangen auch ein Glas Wein zu bekommen ist. Die Kosten dieser 3 Speise-Hallen, deren Größe für jede auf rd. 1150 qm Grundfläche ermittelt wurde, sind zusammen auf 590 000 M. veranschlagt und es ist diese Summe auch nicht überschritten

für die Arbeiter große Waschräume hergestellt; dieselben enthalten mächtige Granit-Bassins, in die aus einer Reihe von Hähnen während der Benutzungszeit der Speise-Hallen ein fortwährender Zufluss frischen Wassers erfolgt. Im ganzen werden jedoch diese Wascher-Bassins an Zeit weniger benutzt, als vorher angenommen wurde.

Der wichtigste und am reichlichsten ausgestattete Raum der ganzen Anlage ist die Küche, welche ihre Lage, wie schon erwähnt, inmitten des Gebäudes erhalten hat und nach hinten von verschiedenen Wirtschaftsräumen und Räumen für die Vorräthe begrenzt ist.

Jede Küche enthält an der Längswand einen großen Dampf-Kochherd nach dem Patent „Becker“ mit 7 isolirten Kammern (3 Kessel zu 384 l, 2 Kessel zu 292 l und 2 Kessel zu 240 l Inhalt). Jede Kochkammer hat eine besonders regelbare Dampfführung und einen Rotations-Wärmemesser. Die Isolirung des großen Kochherdes ist eine so vorzügliche, dass dem Küchenraum nur wenig Wärme angelührt wird und es nöthig wurde, zur Heizung der Küche noch eigene Heizkörper anzustellen. Die Wrasenbildung während des Kochens ist eine so unbedeutende, dass die Luft im Küchenraum vollständig klar erscheint und nur geringe Ansprüche an die vorgesehene Lüftungs-Einrichtungen gestellt werden. Das Kochen findet bei einer sehr geringen Dampfspannung statt, die niemals $\frac{1}{2}$ Atm. überschreitet. Es ist dadurch allerdings ein recht lauges Kochen bei schwer gar werdenden Speisen erforderlich; das schadet aber am so weniger, als die Kessel so vortreflich isolirt sind, dass auch ohne Zuführung neuen Dampfes die Abkühlung unendlich gering ist, wodurch ein Vortheil ansehnlich erleichtert wird.

Eine zweite wichtige Vorrichtung, die ganz verschiedenen Zwecken dient, ist das in der Mitte jedes Küchenraumes stehende Marmor-Anfwasch- und Wärme-Bassin. Die Länge desselben beträgt rd. 4 m bei rd. 1 m Breite und 0,85 m Höhe. Es ist ganz aus weißem Marmor hergestellt; jede seiner 4 gleichen Abtheilungen kann sowohl mit kaltem als auch heißem Wasser bedient werden. Wie schon der Name sagt, soll die Vorrichtung auch Anwaschen in größerem Maßstabe dienen, zugleich aber auch Vormittags am Spülen und Zubereiten von Gemüsen, sowie zum Warmhalten von größeren Speisemengen benutzbar sein. Die Bassins sind durch Umfassung gegen große Wärme-Verluste geschützt und deshalb auch Warmhalten sehr geeignet. Sollten sie zu diesem Zwecke benutzt werden, so werden sie mit heißem Wasser angefüllt, in welches die bezgl. Gefäße eingehängt werden. Das Bassin wird sodann durch Holzplatten verschlossen, so dass die Abdeckung auch als Tisch für verschiedene Vorrichtungen benutzt werden kann.

Zum Tellerwärmen selbst sind in jedem Küchenraum 2 Schränke vorgesehen, in deren Untertheil die Heizkörper untergebracht sind, die zugleich zur Heizung der Küche dienen.

Zum Transport der bereits portionweise getheilten Speisen und zum Warmhalten derselben, dient eine besondere Einrichtung. Handliche Wagen von niedriger Bauart nehmen flache verzinte Einsetze auf, welche je 10 bis 12 Teller, bezw. Kümnen fassen, so dass jeder Wagen für 80 bis 100 leere oder volle Gefäße dient. Durch diese Einrichtung wird der Betrieb bei Anstellung der Speisen, Sammeln der gebrachten Gefäße, Spülen der Geschirre ganz wesentlich entlastet und der Raum zur Aufbewahrung des Geschirrs fast ganz überflüssig.

Wärme-Vorrichtungen für Fleisch-Portionen, Kaffee, Milch und Chokolade sind in den Buffet-Tischen usw., die in dem für die Kaffee-Halle bestimmten Raum stehen, untergebracht; das Warmhalten erfolgt hier gleichfalls nur durch heißes Wasser, in welches verzinte Gefäße eingehängt sind.

Jede Küche ist noch mit einem Brattheerd mit direkter Fernerung versehen.

Da der Dampfkochherd, der Brattheerd, sowie das Anfwasch-Bassin mit farbigen Kacheln bekleidet sind, so macht die Küche einen überaus freundlichen Eindruck.

Alle Zapfstellen haben neben einem Kaltwasserhahn auch einen Warmwasserhahn. Die kupferne Warmwasserleitung ist als Ringleitung angelegt, so durch den Handlauf an allen Punkten ein gleichmäßig heißes Wasser abgeben zu können.

Sämmtliche Speisesäle werden durch (anverzierte) Dampfkörper erwärmt, die in Nischen aufgestellt sind und beliebige Wärme-Regelung gestatten.

Wie oben bereits erwähnt, wird mit Niederdruck-Dampf von höchstens $\frac{1}{2}$ Atm. gekocht und gebrütet; auch mit diesem niedrigen Druck wird in einem geräumigen, gut isolirten Zylinder das heiße Wasser in großen Mengen erzeugt.

Etwas 2 m tiefer als der Küchenraum liegt der Heizraum. Wegen der Wasser-Verhältnisse im Boden war es nicht möglich, tiefer mit dem Keller zu gehen, weshalb der letztere außer dem Heizraum auch zur Kohlen-, Kartoffel-, Bier- und einige Vorraths-Räume enthalten konnte. Der Heizraum ist mit 3 Dampfentwicklern nach Bechem & Post'schem System versehen; ein Patent-Regulator dient zur Regulirung des Feuers, um dem Heizer die Wartung an erleichtern. Durch die tiefe Lage der Kessel ist es möglich geworden, das Kondens-Wasser aus den Dampfheerd und den Heizkörpern der Dampf-Heizung, des Heißwasser-Zylinders usw. selbstthätig in die Dampf-Kessel anrück zu schaffen, so dass besondere Speise-Vorrichtungen wegfallen konnten. Die geringe Menge Wasser, welche täglich oder wöchentlich dennoch verloren geht, wird durch eine Selbstspeise-Vorrichtung „System Becker“ direkt aus der Wasserleitung eingebracht und hindurch wiederum aus einer Sicherheit gewonnen, dass die Kessel gleichen Wasserstand auch ohne Zuthun des Heizers halten.

Die Kessel werden ausschließlich mit Coaks gefeuert und der kurze Betrieb zeigt schon ein sehr sparsames Arbeiten der Anlage. Die Kessel sind mit offenem Standrohr von 80 mm L.W. und 5 m Höhe ausgestattet und unterliegen somit keiner behördlichen Kontrolle, da jede Explosions-Gefahr ausgeschlossen erscheint. Ihre Rauchgase münden in das eiserne Rauchrohr eines Ansaugs-Schornsteines, welcher zur Lüftung der Küche und der umliegenden Räume dient. Diese Vorrichtung wirkt durch die starke Erwärmung der Abluft ganz außerordentlich und unabhängig von der im Freien herrschenden Temperatur.

Die sämtlichen technischen Einrichtungen sind von der Firma Rud. Otto Meyer in Hamburg geliefert und ausgeführt worden.

Im Obergeschosse des Gebäudes ist die von der Strafe direkt zugängliche Restauration für Prinzipale nun untergebracht. Dieselbe hat ihre Küche für sich unmittelbar hinter dem Saal liegend, die durch Anfügen mit der untern Küche in Verbindung steht, zum Suppen und einfache Gerichte von dort zu entnehmen. Außerdem befindet sich daneben eine Reihe von Schlafzimmern für die Dienerschaft; auf dem Boden dann noch größere Räume zum Lagern von Vorräthen, die mittels Wände hinauf befördert werden.

Der ganze Bau ist zwar einfach, aber sehr solide hergestellt. Das Fundament auf dem durchweg sehr ungleich aufgeschütteten Erd- und Sandmaterial, besteht in einem aus 20 cm starken T-Trägern hergestellten und in 60 cm hohen Konkretbänken verlegten eisernen Rost. Sämmtliches Mauerwerk ist in Portland-Zement-Mörtel ausgeführt.

Die Fußböden der Hallen und Küchen sind meist in rheinischer Thomasoln hergestellt, diejenigen der Kaffee-Hallen und Restaurations-Räume dagegen mit Bandparkett (zum Theil in Asphalt verlegt) versehen. Eine Speise-Halle hat in allen Räumen, mit Ausnahme der Küche, Xyloth (Steinholz) als Fußboden erhalten. Die Zeit wird lehren, ob sich dieser Stoff für so stark benutzte Anlagen bewährt.

Die Bedienung sämtlicher Anstalten ruht in den Händen von Frauen und Mädchen, die unter der Leitung eines Vorstands-Mitgliedes und eines Inspektors durchweg aufriedenstellend ihre Aufgaben erfüllen.

Die Preise sind dieselben wie in der Speise- und Kaffeehalle in der Stadt, mit Ausnahme des Mittagstisches, der 40 Pfg. (anstatt 30 Pfg.) kostet, dafür aber größere Fleisch-Portionen liefert. —

Seitdem der Freihafen eröffnet ist, hat sich sofort an andern Stellen denselben das dringende Bedürfnis für weitere Hallen herausgestellt. Zunächst ist dasselbe durch zwei kleinere provisorische Hallen am Amerikaquai und am Krabhböf gedeckt. Namentlich für ersteren, wo die Hamburg - Amerikanische Packetfahrt - Gesellschaft ihre Dampfer befrachtet, ist sofort der Bau einer größeren, dauernden Speisehalle entworfen und die Ausführung in

Angriff genommen. Die Anlage war hier für den Künstler eine wesentlich dankbarere, da bei der hervorragend schönen und weit sichtbaren Lage an der Spitze des Quais eine reichere architektonische Gestaltung gefordert wurde. Ueberdies führte der schmälere Platz zu einer nicht uninteressanten Lösung des Grundrisses und zwang den Verein, seine Spielwiese in das Obergeschoss zu verlegen, während die Küchenanlage im Erdgeschoss neben der Kaffee-Halle ihren Platz erhielt. Die Einzelheiten sind aus den Plänen (S. 201) nach dem oben Gesagten für Jeden leicht ersichtlich. Der Bau wird in besten schlieslichen Verhältnissen mit Decken und Erdgeschoss nach dem System Monier aufgeführt. Einschließlich der Küchen-Einrichtungen und Heizungen wird er die Summe von 180000 M. in Anspruch nehmen.

Der Bau von zwei weiteren Anstalten an andern Stellen des Freihafens ist für diesen Sommer ebenfalls schon in Aus-

sicht genommen, und es unterliegt kaum einem Zweifel, dass auch damit noch nicht das ganze Bedürfnis gedeckt ist.

Da die Gesellschaft ihren Anteilbesitz-Inhaltern eine höhere Dividende als 5% statutenmäßig nicht gewährt, so werden sehr bald die Mittel verdient sein, um auch in der Stadt mit weiteren Speichallen-Anlagen ähnlicher Art vorzugehen, da sich das Bedürfnis auch dort aller Orten geltend macht.

E. Hallier.



Die Abkantung der Ecken in städtischen Fluchtlinien-Plänen.

I.

Infolge der Anregung des unter dieser Überschrift in No. 16 der D. Bztg. erschienenen Aufsatzes, erlaube ich mir meinen Standpunkt zur Sache an der Hand der Erfahrungen mitzuteilen, wie sie bei Aufstellung der zahlreichen Bebauungspläne der letzten Jahre in Magdeburg gemacht sind.

Die Brechung der Ecken an den Kreuzungspunkten zweier Straßen ist jedenfalls aus Verkehrsinteresse notwendig; sie ästhetische Erfordernisse tritt höchstens bei ganz spitzen Kreuzungswinkeln an. Sonst wird wohl Niemand die Ecken, immer das erscheinende Abrücken der Straßenecken für schöner als die wirksamen, scharfen Winkel hinstellen wollen! Die Frage aber, ob Eckabkantungen als eine Vorbedingung für Straßenkreuzungen von einigermaßen starkem Verkehr anzusehen sein sollen, und welches Maße den Schrägen an geben ist, kann nur von Fall zu Fall entschieden werden. Ein Bedürfnis, entsprechende Vorschriften in die Bauordnungen oder Orts-Statuten zu übernehmen, scheint mir keineswegs vorzuliegen!

Eine bestimmte Regel für die Abkantung der Ecken hat den bisher auch für Magdeburg nicht bestanden. Handelt es sich um Bebauungspläne am platzartigen Erweiterungen an Straßenkreuzungen, so ist es selbstverständlich, dass die Abmessungen keinen Beschränkungen unterliegen dürfen. Nur für die Abschrägungen an Straßenecken im schwindenden Interesse des Verkehrs erscheint es allerdings wünschenswert, an einem bestimmten Mindestmaße für dieselben festzuhalten. Wenn schon ganz geringe Abrundungen oder Brechungen des scharfen Winkels von 2, sogar 1 = Schräglänge, ungleichbar eine Erleichterung für den Verkehr schaffen, — je größer die Abstumpfung, desto besser für den Fußgänger-Verkehr, denn nur an diesen handelt es sich, da durchweg für den Wagenverkehr die Trottoirborde in Bogenform von kleinerem oder größerem Halbmesser die Ecken vorgelegt werden, — so wird doch durch Festsetzung des Maßes der Schräge die Grundriszinteilung des Eckbaues so wesentlich beeinflusst, dass bei Aufstellung von städtischen Bebauungsplänen ein den örtlichen Verhältnissen entsprechendes, bestimmtes Maße hierfür gewählt werden muss. Letzteres brücht keineswegs überall dasselbe zu sein. Bei Einfamilienhäusern werden Eckabkantungen von 3 = sicher schon als sehr störend empfunden, die für den Entwurf eines Berliner Miethshauses anscheinend in den Kauf genommen werden.

Die von der hiesigen städtischen Bauverwaltung bei Aufstellung von Fluchtlinien-Plänen bisher vorgeschlagenen Eckabkantungen gaben zu Klagen der davon betroffenen Baugewerkschaft Veranlassung, welche erklärte, bei einem Maße von 5-6 m, in der Schräge gemessen, in den unangenehmen Weise bei der Grundrisz-Abbildung benutzthelbig zu sein. Die daraufhin angestellten eingehenden Erwägungen führten zu dem Vorschlage, die Ecken derart zu brechen, dass einer Kathetenlänge von 3 = bei rechten Winkeln entsprechend einem Schrägenmaß $x = 3\sqrt{2} = \text{rd. } 4,25$ als Mindestmaß angenommen werden sollte. Bei spitzen Winkeln ist dasselbe Maß beizubehalten, sofern nicht hier, bei einem Maße von 5-6 m, in der Schräge gemessen, in den unangenehmen Weise bei der Grundrisz-Abbildung benutzthelbig zu sein. Die daraufhin angestellten eingehenden Erwägungen führten zu dem Vorschlage, die Ecken derart zu brechen, dass einer Kathetenlänge von 3 = bei rechten Winkeln entsprechend einem Schrägenmaß $x = 3\sqrt{2} = \text{rd. } 4,25$ als Mindestmaß angenommen werden sollte. Bei spitzen Winkeln ist dasselbe Maß beizubehalten, sofern nicht hier, bei einem Maße von 5-6 m, in der Schräge gemessen, in den unangenehmen Weise bei der Grundrisz-Abbildung benutzthelbig zu sein. Die daraufhin angestellten eingehenden Erwägungen führten zu dem Vorschlage, die Ecken derart zu brechen, dass einer Kathetenlänge von 3 = bei rechten Winkeln entsprechend einem Schrägenmaß $x = 3\sqrt{2} = \text{rd. } 4,25$ als Mindestmaß angenommen werden sollte. Bei spitzen Winkeln ist dasselbe Maß beizubehalten, sofern nicht hier, bei einem Maße von 5-6 m, in der Schräge gemessen, in den unangenehmen Weise bei der Grundrisz-Abbildung benutzthelbig zu sein.

platzartige Ausbuchtung an der Straßenecke zu schaffen, größere Abmessungen vorzuschreiben sind. Eine längere Schräge als 4,25 = ist allerdings für den Grundrisz den Nachteil, dass ein Eckzimmer von passender, dem gewöhnlichen Wohnungsbedürfnis entsprechender Größe sich nur schwer schaffen lassen wird. Wenn aber an Stelle eines, die Ecke ausfüllen-

den Zimmers vielleicht ein Mittelzimmer mit zwei beiderseitig ansteigenden Eckräumen vorgesehen werden sollte, so ist klar, dass mindestens ein Maß von 10-12 = dafür erforderlich sein würde. Dazwischen liegende Abschrägungen müssen als unvortheilhaft für die Zimmertheilung betrachtet werden, wenigstens nach hiesiger, gewöhnlichen Mieth-Bedürfnissen.

Das hiernach bei Aufstellung von Bebauungsplänen für Magdeburg eingeführte Maß der Eckabkantung genügt aus ästhetischer Beziehung. Da man hier in der Abschragungslänge im Erdgeschoss demselben einen Laden- oder Hausbau-Eingang anscheinend pflegt, so würden bei einem kleineren Maße als dem jetzt üblich gewordenen von 4,25 = zu dünne Eckpfeiler übrig bleiben. Leider fällt das bei einer großen Zahl hierorts angeführter Eckbauten mit geringerer Abkantung zum großen Nachteil des Straßensbildes auf, um so mehr, wenn, wie üblich, der zur Straßen-Vorbereitung unten abgetretene Raum oben in sämtlichen Geschossen durch einen, so weit als die Baupolizei-Vorschriften nur irgend gestatten, auskragenden Erkerbau mehrfach wieder eingebracht werden soll!

Hiernach gelange ich zu dem Schlussergebnis: Ob an einer Straßenkreuzung eine Brechung der Ecke eintritt, soll, wenn in jedem Falle das besondere Erwagen verbleibe. Die genaue Festsetzung der Abschragung muss schon bei Aufstellung des Bebauungs- oder Fluchtlinien-Planes erfolgen, da es sich nicht empfehlen kann, dasselbe dem Belieben des anhängenden Publikums zu überlassen. Sollte jedoch eine Abschragung im Verkehrs-Interesse nicht unbedingt notwendig erscheinen, so sind die scharfen Ecken, namentlich an rechten und demselben sich nähernden spitzen Winkeln, unbedingt beizubehalten.

Weitere Bestimmungen würde ich für entbehrlich, auch nicht für zweckmäßig halten.

Magdeburg, März 1893.

II.

Peters.

Den beagl. der Abkantung der Ecken in städtischen Fluchtlinien-Plänen seitens des Frankfurter Arch.-u. Ing.-V. gemacht, in No. 16 d. Bl. veröffentlichten Vorschlägen kann, soweit dieselben vom Standpunkt des Architekten begründet worden sind, wohl auch weiteres beigegeben werden. Namentlich dürfte gegen die unter 1, 2 und 5 erwähnten Vorschläge kaum Stachelhaftes einzuwenden sein. Etwas anderes dagegen scheint mir die Sache bei den übrigen 3 (unter 3, 4 und 6 genannten) Vorschlägen zu liegen.

Bei Vorschlag 3 ist wohl zuzugeben, dass die Wahl zwischen Abschragung oder Abrandung dem Bauenden frei gestellt werden kann. Dagegen kann die Frage, ob überhaupt, besonders auch am Verkehrs-Rückwärtigen — und diese müssen in unserem Falle unbedingt und in erster Linie ausschlaggebend sein — eine Abkantung nötig ist, nicht seitens des Bauenden entschieden, bzw. geprüft werden. Bei Entscheidung dieser Frage darf selbstverständlich nur die Bauverwaltung ausschlaggebend sein!

Die unter 4 aufgeführten Vorschläge scheinen durchaus sachgemäß, vorzuzusetzen, dass in allen in dieser Hinsicht zur Entscheidung kommenden Fällen, neben den Straßensbreiten gleichzeitig auch die unter 5 erwähnten Blockwinkel entsprechend berücksichtigt werden. Weniger rathsam erscheint es dagegen wieder, die Abkantung davon abhängig zu machen, ob an der betreffenden Stelle ein Krautverkehr, d. h. ein Verkehr nach beiden Richtungen vorliegt oder ob der Verkehr in einer Richtung überwiegt. Die Verkehrs-Verhältnisse einer Stadt können sich durch Errichtung von Hauptbahnhöfen, Hafenanlagen, Markthallen usw. mit der Zeit so gründlich ändern, dass nach 20 Jahren an einer Stelle ein Krautverkehr besteht, an der heute nur wenige Fuhrwerke und fast stets



nach einer Richtung vorüber fahren. Bei Entscheidungen in diesen Fällen dürfte daher große Vorsicht geübt sein, selbst bei der Möglichkeit, dass die eine oder andere Abkantung aus Verkehrs-Rücksichten augenblicklich und vielleicht auch später wirklich zu entnehmen wäre. Es ist die Beobachtung solcher Vorsicht jedenfalls weit besser, als wenn bei Aufmerksamkeitslosigkeit derselben, die spätere Vergrößerung oder Veränderung des Verkehrs an der fraglichen Stelle, eine nachträgliche Abkantung einzelner Ecken unbedingt notwendig machen würde. In letzteren Falle können bei anverwandten, oder wenigstens nicht entgegen kommenden Hauseigentümern die größten Weitläufigkeiten entstehen. — Wenn solche Hausbesitzer schließlich noch im Enteignungs-Verfahren zu der Abtretung der aus Verkehrs-Rücksichten abzutretenden Ecken gezwungen werden können, so bleibt doch immer zu bedenken, dass in den meisten derartigen Fällen das ganze betreffende Haus erworben werden müsste, da in dem Enteignungs-Gesetz bekanntlich die Erwerbung eines einzelnen Hausanteils nicht vorgesehen ist. Auch die hier auf für solche Fälle beobachtete Vorsichtsmassregel, wonach der betreffende Besitzer sich später eine nachträgliche Eckabkantung seines Hauses gegen „entsprechende“ oder „billige“ Entschädigung gefallen lassen muss, sofern Verkehrs-Rücksichten diese Massregel unbedingt verlangen sollten, ändern an unserem Bedenken nur wenig. Denn erstens ist der Nachweis der unbedingt notwendigen für eine solche nachträgliche Abkantung in der Regel nicht leicht zu führen und zweitens geht bekanntermaßen die Festsetzung der „entsprechenden“ oder „billigen“ Entschädigung nur in den seltensten Fällen ohne lange schiedsrichterliche Entscheidungen und Prozesse ab. —

Der unter II aufgeführte Vorschlag ist insofern ohne Bedenken, als durch die bindend vorschreibende Abtretung der Vorgarten-Einfassungen und durch gleichzeitige Abtretung der Festeckentafeln auf den Verkehr Rücksicht genommen werden kann, ohne dass nennenswert gleich die Hauerecke abzutreten wäre. Bedenklich würde dieser Vorschlag jedoch dann werden, wenn später die Vorgärten an der Straßenseite eingezogen werden müssten — ein Fall, der doch nicht so selten vorkommt. Werden doch sogar viele Vorgärten in den Flächlinien-Plänen schon mit der ausgesprochenen Absicht vorgeschrieben und angenommen, dieselben später, bei größerem Verkehr oder bei Errichtung von Läden in der betr. Straße, wieder zu beseitigen, bzw. an den Straßen hinan zu verlagern. Da diese im allgemeinen jedoch nur bei ein Straßenschrägen von etwa 15° (zwischen den Häusern gemessen) zu erwarten steht, so dürfte es genügen, hier bei den Vorschlägen einen entsprechenden Zusatz für die Abtretung der Vorgartenlinie aufzunehmen.

Mitteilungen aus Verleinen.

Wochen-Vorstellung des Oberbayerischen (Münchener) Architekten- und Ingenieur-Vereins vom 26. März d. J. In Vertretung des I. Vorsitzenden, k. Baumeister Hrn. Adelung, eröffnete Hr. Architekt Schwob die Versammlung und ertheilte des Wort Hrn. Betriebs- und Hütten-Ingenieur A. Grün ein seinem angekündigten Vortrag über: „das Thomasverfahren“.

Es sind jetzt ungefähr 30 Jahre verflossen, seit der erste Schritt in der Epoche machenden Erfindungen gethan wurde, durch welche die großartige Entwicklung der Eisenbahnen,

Wenn außerdem in dem mitgetheilten Frankfurter Ausschuss-Bericht behauptet wird, dass die Abkantung der Ecken in keiner anderen Stadt vorgeschrieben würde, so ist das doch nicht ganz zutreffend. M. W. bestehen in Dresden, Bremen und auch an anderen Orten Vorschriften über die Abkantungen. Dass in Berlin, selbst in den verkehrsreichsten Straßen, Abkantungen nur verhältnismäßig selten vorkommen, ist allerdings richtig; doch will es mir sehr fraglich erscheinen, ob nicht gerade in dieser Großstadt den Verkehrs-Rücksichten mit abgekanteten Ecken besser Rechnung getragen sein würde. Wenn man in Berlin sogar so weit geht, wie vor der Ecke liegenden Festecke in derselben Weise wie vor scharfen Ecken anzuheben, also von dem Vortheil, welche die abgekantete Ecke für den Wagen-Verkehr mit sich bringt, keinen Gebrauch zu machen, so ist dieses jedenfalls eine Bevorzugung des Fußgänger-Verkehrs gegenüber dem Wagen-Verkehr, die m. E. keineswegs berechtigt ist. Da der Fußgänger beim Überschreiten eines Straßenschräges das schützende Festeck an alle Fälle einmal verlassen muss, so kann es auch nicht von Belang sein, ob der es überschreitende Fahrbahnstreif 2-3 m länger oder kürzer ist. Dagegen bieten die an solchen Ecken mit Karree nicht zu kleiner Halbmesser abgerundeten Festecke-Bandstufen für den Wagen-Verkehr und die abgekanteten Guckhöfen für den Fußgänger-Verkehr, keine Umgehung um diese Ecken solche Vortheile, das letztere die durch diese Maßregel für die Fußgänger etwa entstehenden Nachteile unbedingt überwiegen.

Nach dem Vorgesagten geben nun unsere Abänderungsbew. Ergänzungs-Vorschläge bezüglich der seitens des Ausschusses der Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Vereins gemachten Vorschläge dahin:

Zu 3. Dem Vorschlag soll, wie in anderen großen Städten, gestattet werden, die nach dem Bebauungsplan abzutretenden Ecken abzutragen oder abzurunden, wenn er die nicht bebauete Grundfläche kostenfrei an die Stadt abtritt.

Zu 4. Im allgemeinen dürfte durch die Verkehrs-Verhältnisse — entsprechende Berücksichtigung der gegebenen Blockwinkel vorausgesetzt — eine Abschrägung nur für Straßen unter 15° Breite notwendig sein, dagegen usw.

Zu 6. Bei Straßen mit Vorgärten ist die Breite zwischen den Hauseckentafeln und nicht die sogenannte Straßensbreite allein in Rechnung zu ziehen. Betragt die erstere unter 15°, so sind bei vorhandenen Vorgärten wenigstens die Vorgartenlinien, und auf alle Fälle die Handstücke-Einfassungen an den Ecken nach näherer Bestimmung der Bauverwaltung abzurunden.

P. ...

S.

des Brücken- und Schiffbauers und die großartigen Neuerungen im Festungs- und Artilleriewesen möglich geworden sind. 1855 erfand H. Bessemer den nach ihm benannten Prozess der Stahlbereitung, welcher die Herstellung von Stahl aus Roheisen in großem Maßstabe gestattete, nachdem vorher die Herstellung eines schmelzbaren Eisens im Frischfeuer, in dem Puddelofen oder in Schmelzgefäßen nur in kleinem Maaße möglich gewesen war. Während 1851 auf der I. Londoner Weltausstellung ein Krupp'sches Gusstahlblock von 45% eine ausgezeichnete Leistung war, stellt heute die Krupp'sche Fabrik Blöcke bis zu 2500 und selbst 3000 t her.

Lied zum Schinkelfeste des Berliner Architekten-Vereins am 13. Mai 1889.

Melodie: „Ich bin von tiefster Aufschacht“.

Wie befüllt mich Bangen,
Denk ich mit Verlangen
An die schön' längst entschwundene Zeit,
Da ich noch voll Anlaufs
Einrig mir daran dacht,
Dass ich Dir, o Meister, mich geweiht.
Als mit Schien' und Winkel,
Edler Friedrich Schinkel,
Ich noch wandelte auf Deiner Spur,
Keinen Ortwein kann' ich
Mauch und Böttcher nam' ich
Mein einzige Litteratur. ♪

Plötzlich in den Frieden
Dwang aus fernem Süden
Neuer, heller, ungewohnter Klang.
Bei dem frohen Glanze
Holder Renaissance
Ward mir bald um meine Unschuld bang.
Weg mit molch, partel!
So ein freies, zartes
Renaissanceprofil ist doch so schön;
♪ Und aus gar dem deligen,
Nationalen, kräftigen
Deutschna Soll kann ich nicht widerstehn. ♪

Ach wie knipst sich's mollig,
Wens so eckig und knödig
Ringherum sich Holzpaucken ziehn,
Wens die Balkencken ziehn,
Sich darüber strecken
Aus geblitztem und lakirtem Kiehn.
Ungespürter Steinkeim,
Edler Ziegelbleim,
Wächst mit spitzem Thurm an jedem Eck,
♪ Schöne schlanke Giebel
Am Mansardentheil —
Und die Polizei streicht alles weg. ♪

Schon nahs das Verderben.
Der Klimbin muss sterben,
Der Krause Locken schwanden unserm Zopf
Komm, Andrea Schickler,
Sei Du mein Geliebter!
Ja von Dir copir ich jeden Kropf,
Was Du einst erzausst,
Fühl ich nach ein' Wonne.
Phantasie hat es ja beste leicht:
♪ Was'muth hilft es stürken;
Denn mit Lichtdruckwerken
Wird der Anschluss grade noch erreicht. ♪

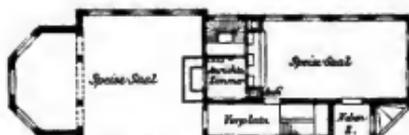


Erdgeschoss.



1 Raum f. Dienstboten. 2 Aufwachen.

Obergeschoss.



Maßstab 1:500 (wie bei den Grundrissen auf S. 107).

SPEISE- UND KAFFEEHALLE AM AMERIKAQUIAI ZU HAMBURG.

Ach, auch Dir, Barocke,
Schlägt die Todtesglocke.
Heiliger Adler! wer hält es geglaubt:
Rococo naht lästern,
Spricht mit süßem Flüstern:
Was gefällt, ist sicherlich erlaubt.
Bald wird der Tektone
Bei dem Schmeicheltone
Wandelweich und denkt: Was kann da sein
! Reite nicht Prinzipien,
Komm mein hübles Liehchen
In die gute Stube nur herbei. !

Doch der Formencancon
Hält gewiss nicht laug an.
Rococo, es weilt nicht lange hier.
Schneelien Abschied nimmt es;
! Seht Ihr wohl, da kimmt es!
Schon in Züchten trüppelnd, das Empire,
Und nicht lang wird's währen,
Kommst auch Du zu Ehren
Unser heut'gen Festes Schutzpatron.
! Karl Friedrich Schinkel,
Tritt aus dunklem Winkel
Wieder König auf den Herrschertron !

Aus der Bodenkiste
Hol ich Deine Büste
Und bekränze sie mit frischem Grün.
Wieder gebt mein Schönen
Nur an den Hellenen,
Akrotriten wüß auf Neu erlöhn,
Astragale schwehen
An den Elerstälben.
Wie's gewesen so beginnts von vorn.
! Wieder ist nichts nötiger
Als der Mauch und Böticher
Und es freut sich wieder Ernst und Korn. !

Was wird zuehber kommen?
Frägt sich nun bekümmen
Architekt; es überläßt ihn kalt.
Ach, vom Schluß vom Liebe,
Ich bin reisende,
Bist um fünf Minuten Aufenthalt,
Götter, ach gewährt
Mir Rast an nigem Heerd!
Erborgter Glanz verflüchtigt sich in Duast,
! Nun stoß an Kollegen,
Dreifach kräftigen Segen
Unverr essen Architektkunst! !

* Unter Voraussetzung der nachträglichen Genehmigung des Hrn. Verwalters hier abgedruckt. D. Red.

Das Bessemer-Verfahren, in England erfunden, fand von dort rasch Eingang in Schweden und hauptsächlich durch die Bemühungen des verdienten langjährigen Direktors der k. k. Bergakademie in Leoben, Ministerialrathes P. Tunner, auch in Oesterreich und Deutschland. In Bayern wurden die ersten Bessemer-Stahlwerke von Gebr. Giesenthal in Kaiserslautern und von der Eisenwerks-Gesellschaft Maximilianshütte bei Haidhof im Jahre 1868 in Betrieb gesetzt.

Von erstgenanntem Werke wurde im Jahre 1879 das Bessemer-Verfahren durch das Thomas-Verfahren ersetzt, während die Maximilianshütte ein neues Thomsenstahlwerk Aufzug dieses Jahres eröffnet hat.

Wir erfahren, dass der Thomasprouce im wesentlichen aus dem Bessemer-Verfahren hervor gegessen ist, und es giebt an der Vortragende ein ausschließliches, aus der eigenen langjährigen praktischen Thätigkeit gewonnenes Bild der Herstellung des Bessemer-Stahles, sowohl nach dem ursprünglichen, als auch nach dem im Laufe der Jahre verbesserten Verfahren, wobei Zeichnungen der Ofen (Birnen, Converter) und graphische Darstellungen des Entkohlungs-Prozesses diese Ausführungen unterstützen.

Der Fassungsvermögen der Bessemer-Birnen beträgt 4–10¹, die Zeitdauer des Verlaufs einer Besichtigung 15–25 Min. und hernach ist es entbehrlich, welche große Mengen von Stahl mit nur zwei Birnen, von denen immer die eine als Reserve dient, hergestellt werden können.

Ein Umstand war und ist aber der allgemeinen Einführung des Bessemer-Verfahrens hinderlich, nämlich der, dass das in Stahl überführende Kobaltens möglichst rein von Phosphor sein muss, weil dieser beim Bessemeren nicht angeschieden wird, sondern in den fertigen Stahl mit übergeht und denselben kaltrichtig macht.

Da es aus sehr wenig Erze giebt, welche phosphorfrei sind (in Deutschland ist es etwa nur $\frac{1}{10}$ der sämtlichen vorkommenden Eisenerze), versucht man bald auch das geringe Kobaltens aus Flussschlacke beizubehalten, und namentlich war es Tanner, welcher durch geeignete Wahl des Fusses der Birnen des Phosphor absccheiden suchte, doch indess zum Ziele zu gelangen.

Dies war erst den beiden Engländern (Lehrer und Thomas) beschieden. Letzterer ließ sich 1878 sein Verfahren patentiren. Von rheinischen Stahlwerken und dem Bergwerks- und Hüttenverein an Hörde wurde dasselbe für Deutschland erworben und weiter ausgebildet.

Hedner entwickelte aus dem Näheren die Grundzüge dieses Patents und beschrieb Material und Herstellung der basischen Feuerfesten Ziegel, welche zur Anwesenheit der Thomas-Birnen verwendet werden. Nach Art dieser Ausführung wird das Thomas-Verfahren auch kurz das basische, das Bessemer-Verfahren das saure genannt.

Das basische Material der Thomashirnen, durch Zusatz von Kalk vermischt, bildet mit dem im Kobaltens befindlichen Basen eine basische Schlacke, welche den Phosphor des Kobaltens aufnimmt, der durch seine Verbrennung die zur Durchföhrung des Prozesses erforderliche Wärme abgibt. Der Phosphorgehalt des Kobaltens ist dabei in gewisse Grenzen (2 bis 3%) eingeschlossen, welche ohne Beeinträchtigung des Erfolges nicht überschritten werden dürfen.

Erfordert hierdurch das basische Verfahren mehr Aufwandsarbeit, als das ältere saure, so ist dasselbe andererseits viel billiger, durch die Verwendung des weissen Kobaltens, insbesondere da hienzu 20–30% der früher nur in geringer Menge beim Hochofenbetrieb verarbeiteten Puddelschlacke verwendet werden können.

Hieraus erklärt sich die rasche Zunahme der Thomastahl-Hütten gegenüber der seinerzeit nur langsam fortgeschrittenen Einführung das Bessemer-Verfahrens.

Aus einer Gegenüberstellung der beiden Verfahren ergibt sich noch ein weiterer Vortheil des Thomasiens, nämlich die Gewinnung der für die Landwirtschaft als Düngematerial werthvollen phosphorhaltigen Zug-Thomaschlacke, welche fein gemahlen und zu hohen Preisen verkauft wird; es werden durch diesen Gewinn die Herstellungskosten des Thomastahles um 5–7.6% für 1 t herab gedrückt.

Zur Beschreibung einer Thomastahl-Hütte übergehend, hebt der Vortragende noch hervor, dass in Folge der kürzeren Zeitdauer des Thomasiens (15–20 Min. für eine Besichtigung) und der größeren Schlackenmenge gegenüber dem Bessemeren ein stärkeres Leblöse und größere Birnen erforderlich werden, sowie dass auch der Abbrand des Eisens beim Thomasiens um einige Prozente größer ist, als beim älteren Verfahren.

Für die Auswasung großer Blöcke sind vortheilhaft sogen. Warmegraben zu verwenden, welche mit feuerfestem Material angefüllt sind und in welchen die eingestauten Blöcke bis zum Anwaseln genügend warm gehalten werden, um keiner Erwärmung in besonderen Öfen mehr zu bedürfen.

Anschließend an die vorher besprochenen Verfahren zur Gewinnung von Flussschlacke giebt der Vortragende noch kurz das Wesen des Martinistahl-Prozesses an, bei welchem

das Material durch Mischung von Schmiedeseisen oder Schmiedeseisen-Abfällen mit flüssigem Kobaltens in Flussschlacke gewonnen wird, welche letztere gleich anfangs mit der Regenstiv-Ferung von Siemens versehen waren.

Diese Öfen sind neben den meisten Bessemer- und Thomastahlwerken in Betrieb, um die dort sich ergebenden Abfälle zu verarbeiten.

Wegen des einfachen Betriebes und Wegfallens der Klasse ist das Martin-Verfahren bedeutend billiger in der Anlage, jedoch können täglich nur 3, höchstens 4 Besichtigungen gemacht werden, während man es beim Thomasiens auf einzelnen Werken bereits bis an 50 Chargen, bei einem Einatze von 10¹ gebracht hat, was einer täglichen Erzeugung von 8 bis 9000¹ Stahlabläcken entspricht.

Was die Verwendung der besprochenen Arten Flussschlacke betrifft, so verwendet man jetzt:

den Bessemerstahl an Bandagen, Achsen, Maschinen- theilen, wenig nur für Schienen,

den Thomastahl hauptsächlich als Schienenmaterial, für eiserne Schwellen, Walzträger, Bleche, Walsdraht zu Umzäunungen (Amerika), Brücken-Konstruktionen usw. des Artstahls an Bandagen und Qualitätsstählen (Panzersplitten).

Um die große Bedeutung der Erfindung des Bessemer- und Thomas-Verfahrens recht würdigen zu können, sei noch angefügt, dass während in einem Frischbirnen in 24 Stdn. höchsten 5¹ Reklappen hergestellt werden können, welche sich in einem Doppel-Puddelofen auf 60–80¹ erhöhen, in einem Bessemer-Apparat des 20fachen der letzteren Menge, d. i. 1000¹, sich ergeben. Mit andern Worten: der Zeitaufwand für die Erzeugung von 1¹ (20¹) Stahl beträgt im Frischbirnen 1 Woche, im Puddelofen $\frac{1}{10}$, im Bessemer- und Thomas-Apparat 2–3 Minuten.

Im Jahre 1879 betrug die Menge des erblasenen Kobaltens noch 400,000¹, 1887 ist es bereits auf 1,700,000¹ gestiegen. Die Erzeugung an Thomastahl und Flussschlacke beträgt 8 R. auf der Rothen Erde bei Ancken monatlich 13,000¹ oder über 3,000,000¹ für das Jahr.

Die Produktion von Schmiedeseisen nach dem Puddel-Verfahren hat sich seit Einführung der neuen Prozesse nur wenig geändert, da die Nachfrage nach solchem Eisen für gewisse Zwecke (Hufeisen) nach wie vor bestehen bleibt. Es wird die erzeugte Menge von Puddel-Roh Eisen beispielsweise 1879 mit 1,5 Mill. t., 1887 mit 1,75 Mill. t. angegeben.

Die Erzeugung von Kobaltens überbietet ist seit 1879 von 2,2 Mill. t. auf 4 Mill. t. im Jahre 1887 gestiegen.

Zum Schluss seien interessanter Darlegungen hinsichtlich der Vortragende noch darauf hin, was durch die Verwendung des Flussschlacke-Materials für die Schienen-Fabrikation das immer schwierigeren Pakettiren der verschiedenen Eisenarten in Wegfall kommt, da nun die Schienen aus einem homogenen Block gewalzt werden können und er gedachte nochmals des Vortheils, der sich aus der Anlage von Warmegraben ergibt, indem in solchen Fällen die Blöcke unmittelbar von der Birne weg, ohne vorherige besondere Erwärmung, ausgewalzt werden können.

Die Versammlung schloss mit der betriebliehen Mittheilung des Vorsitzenden von dem Ableben des verdienten Verrines Mitgliedes Prof. Mendels.

Das am 1. d. d. 1889 in der ersten Vierteljahr 1889 sind die Mitglieder in den Oberbayerischen (München) Architekten- und Ingenieur-Verein nachstehende Techniker aufgenommen bzw. von anderen bayerischen Zweig-Vereinen überwiesen worden: Ludwig, bayr. Baumeister, Peter Berger, Architekt, Adalfr. Bolzano, kgl. Betriebs-Ingenieur, Oskar Dietrich, Architekt, sämtlich in München, J. Frankl, kgl. Bauamts-Assessor in Traunstein, Ludwig Freitag, Stabsbau-Assistent in München, Ernst Fromm, Direktor der Eisenwerks-Gesellschaft Maxhütte, Albert Halter, Ingenieur in München, Mich. Haenschler, Febriks-Kultur-Ingenieur in Ingolstadt, Franz Hölzer, Stabsbau-Assistent, München, Rich. Kaufmann, Regier.-Baumeister, München, Kaspar Kraus, Ingenieur in München, Wilhelm Mass, Stabsbau-Assistent in München, A. Pfäfer, Assistent an der Technischen Hochschule in München, Adolph Stauffer, kgl. Bauamts-Assessor in Traunstein, Otto Stettner, kgl. Abtheilungs-Ingenieur in München, Jakob Zoller, kgl. Ober-Bauführer bei der kgl. General-Direktion der Staatsbahn in München, Martin Heinrich Voigt, Architekt in München.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Ordentliche Versammlung am 6. März 1889. Vorsitzender Hr. Schuster. Neu aufgenommen worden die Hrn. Henkel, Zivilingenieur zu Amsterdam, Prowa, Wasser-Bauinspektor, z. Z. in Santiago in Chile, s. Hansen, Vizebaumeister zu Kiel. Mit erweichenden Worten gedacht der Vorsitzende der verstorbenen Mitglieder: Banath Lorenz, Banath Wichmann und Regier.-a. Banath Lüttich und theilt gleichzeitig mit, dass der Vorstand beschlossen habe, auf dem Grabe des zuletzt Genannten einen Krans niederzulegen, da dasselbe aus des Gründers des Vereins gehöre.

Hr. Professor Kohlrausch erstattet darauf Bericht über die Vorschläge der Kommission, welche über die Anträge des Hamburger Vereins betr. des weiteren Geschäftsganges in der Verbandsfrage: Anschluss der Gebäude-Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungen zu berathen haben. Die gemachten Vorschläge werden von der Versammlung einstimmig angenommen.

Hr. Hacker hält darauf seinen Vortrag über:

„Spannungen in Krenen- und Stagerwölben“.

Derselbe knüpft an seinen früheren, in der Vereins-Zeitschrift Jahrg. 1889 H. 2, sowie H. 39 Jahrg. 1889 dies. Zeitung veröffentlichten Vortrag über: „Praktische Konstruktion von Drucklinien in Krenen- und Stagerwölben“ an und führt aus, dass es nach Ermittlung der Drucklinien darauf ankomme, die denselben entsprechenden Spannungen festzustellen. Man müsse unterscheiden zwischen den Spannungen in den Kuppen und die in den Gratbögen. Die Ermittlung der ersteren stimmt mit der in Tonnengewölben oder einfachen Bögen überein und ist deshalb als bekannt voraus zu setzen, nicht so die der Spannungen in den Gratbögen.

Zunächst entsteht die Frage, wo die Grenzen des Gratbögen-Querschnitts bzw. die Grenzen des durch dessen Druckkräfte beanspruchten Querschnitts liegen.

Denkt man sich in nebenstehender Abbildung durch die angrenzenden Linien einen solchen Querschnitt einfacher Art, d. h. ohne vortretende Skizzen und ohne Verstärkung nach oben, dargestellt und in a den ermittelten Durchgangspunkt der Drucklinie, so folgt aus der Navier'schen Hypothese, dass in b der stärkste Druck stattfinden muss, der von da ab allmählich in gradliniger Flucht abnimmt.

Setzt man Mauerwerk voraus, welches nur Druck und keine Zugspannung aushält, denkt man sich ferner eine Gratbogenverstärkung in der Weise auch oben hin eingefügt, wie es die nachstehende Konstruktion als erforderlich ergibt und die Kappenabstände eb und fb annähernd als gleich einsetzt, so ist der in Betracht kommende gedrückte Querschnitt eines Dreieck ebf gleich, dessen Mittelpunkt mit dem Angriffspunkt a zusammenfällt.

Die Verstärkung nach oben muss so beschaffen sein, dass sie die grade Linie ebf noch umfasst; ihr darüber hinaus gehender Theil hat keinen Werth. Für die Konstruktion mache man ac parallel zu eb und cd parallel zu ef , sowie ec parallel zu ef der selben Weise geführt, wie er schon für Pressungen von Mauerwerkabstände ohne Zugspannungen anderweitig bekannt ist.

Ist F der Inhalt des Dreieck ebf , e die Spannung im Punkte b , K die auf des Querschnitts senkrechte Seitenkraft des Schobes in der Drucklinie, so ist $e = \frac{3K}{F}$.

Findet man auf diesem Wege e so groß, so muss man die Drucklinie so verlegen, dass ihr Angriffspunkt a so weit von b abrickt, bis e nicht mehr so groß ist.

Es wurde dann weiter ausgeführt, dass diese einfache Behandlung in der Regel für die meisten praktischen Fälle ausreichen wird, obgleich in diesen meistens eine nach unten vortretende Rippe hinzutritt. Diese Rippe pflegt aber nur $\frac{1}{8}$ Stahls Breite zu haben; deshalb und aus anderen Gründen ist ihr Einfluss nur gering. Es erscheint sogar außerdem noch möglich, die nach dadurch einzuschränken, dass man die Rippen an den Spitzen der Rippehalb macht, weil andernfalls dort so hohe Pressungen auftreten können, dass die Rippenkanten zerdrückt werden.

Handelt es sich um sehr breite Rippen, so müssen die selben allerdings in Betracht gezogen werden, die Behandlung wird dann schwieriger; es werden vom Vortragenden für diesen Fall maassgebende Grundformeln angegeben. Hacker.

Vermischtes.

Fußböden aus Buchenholz. Mit Bezug auf die in No. 29 oben Abdruck gebrachte Anfrage ging uns eine Mittheilung des Hrn. A. v. Hammerstein, Dampf-Sägewerk und Imprägnir-Anstalt in Abentheuer bei Birkenfeld an, aus welcher wir Folgendes hier zum Abdruck bringen:

Die genannte Firma stellt seit Jahren Riemen- und Stahlfußböden aus imprägnirtem Buchenholz her. Die Imprägnirung soll nach einem eigenartigen Verfahren erfolgen, bei welchem zunächst durch Kochen die Stoffbestandtheile aus dem Holze entfernt werden, um in demselben Kalksalze einzuführen, welche keinerlei Geruch besitzen und auch keiner Richtung hin gesundheitsschädlich sind. Durch dieses (sogen. Friedrichs'sche) Imprägnir-Verfahren soll das Buchenholz folgende Eigenschaften annehmen:

1. gegen Fäulnis, Schwamm und Warmtrauf geschützt sein,
2. an Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung gewinnen,
3. weder splittert noch reißt. Die Neigung zum Schwinden und Werfen des Holzes soll so gut wie aufgehoben sein,

4. eine schöne hellbraune Neterfarbe annehmen, die man durch Anstrichen anderer gut aufgekommener Farben nach Wunsch ändern kann.

Die Verlegung des Bodens ist wie die des Eichenholzfußbodens, entweder in Asphalt oder Betonunterlage, oder in Riemen auf Balken oder Lagerbalken. Riemenfußböden sind von der Firma gewöhnlich aus 30 mm starken, 10 cm breiten und 1,80 m langen Hölzern hergestellt, welche ringum genagelt und gefedert sind. Auf diese Weise entstehen durch Fricse getrennte Felder, in denen jeder Riemen in der Mitte und an beiden Enden verdeckt genagelt ist. 1 m² derartiger Riemenfußboden kostet 4—4,5 M.

Hinzugefügt wird, dass das Ansehen des Riemenfußbodens aus Buchenholz einen Wetthwerth mit Eichenholzfußboden ausschliesst, das erstere aber bei stark betretenen Fußböden durch seine zugleich größere Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung und den niedrigeren Preis von Eichenholz-Fußböden im Vorrang sei.

Für die gute Erhaltung der Buchenholz-Fußböden ist mehrmalige Tränken mit heissem Firnis, bezw. mit Wachs von besonderer Bedeutung.

Preisauflagen.

Preisanschreiben betr. Feuerschutz- und Löschmittel. Der Verband Deutscher Privat-Feuer-Versicherungsgesellschaften hat dem Vorstande die Beschlüsse über den Unfall-Vereinigungs-Anstellung den Betrag von 10000 M. mit der Bestimmung überwiesen, denselben zu Belohnungen für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete des Feuerschutzes anzuwenden.

Der genannte Verband hat die betr. Gegenstände in drei Gruppen geordnet und die beigefügten Preise angesetzt:

- A. Apparate und Einrichtungen, welche die Entstehung eines Brandes zu verhüten bestimmt sind:
1. Explosionsrichtige Petroleum-Lampen für Zimmer-Beleuchtung, 500 M.
 2. Desgleichen zur Benutzung in Ställen und Speichern, 500 M.
 3. Tragbare Beleuchtungs-Apparate zur gefahrlosen Benutzung in Räumen, welche mit entzündlichen oder explosionsfähigen staubförmigen Körpern oder Gasen gefüllt sind, 1000 M.
 4. Sicher wirkende elektr. Fernmelder-Apparate, 500 M.
 5. Eine Belehrung der Jugend über die Gefährlichkeit des Spielens und des fahrlässigen Umgangs mit Streichhitzern, Feuer und Licht; die Schrift muss geeignet sein, in die Schulbücher der untersten Klassen aufgenommen werden zu können, 500 M.

- B. Einrichtungen und Konstruktionen, welche geeignet sind, einen entstandenen Brand einzuschranken:
1. Feuerbeständige Fußboden Belag, der in Geschossen mit hölzernen Balken und Dielenböden angelegt werden kann und zugleich gegen Beschädigungen durch Nässe, heftige Stöße usw. ausserordentlich widerstandsfähig ist, 1000 M.
 2. Feuerbeständige Thüren 900 M.
 3. Feuersichere Bau-Konstruktionen in anderem Material als in Stein angeführt, mit welchem feuersichere Räume auch in bereits bestehenden Gebäuden hergestellt werden können, 1500 M.
 4. Stahnmittel für eiserne Träger und Pfeiler, welche dieselben im Falle eines Brandes vor der Einwirkung der Gluth schützen und deren Anbringung auch in bereits vorhandenen Gebäuden möglich ist, 1500 M.

C. Lösch-Apparate jeglicher Art.

Es handelt sich um in natura vorzuführende Gegenstände, welche bis zum 15. Mai bei Hrn. Baudirektor Steudt, Berlin SW. Lindenstr. 41, anzusenden und bis zum 1. Juli d. J. in Ausstellungs-Gebäude am Lehrter Bahnhof abzuliefern sind. Den — noch nicht genannten — Preisrichtern ist das Recht beigelegt, die ausgeworfenen Preise je nach Leistungen zu erhöhen oder zu vermindern.

Kaiser Josef-Denkmal in Brünn. Der Kaiser Josef-Denkmal-Verein in Brünn fordert zur Einlösung von Modellen bis 30. November d. J. auf, unter Anweisung von zwei Preisen von je bezw. 1000 und 500 Gulden. Es ist ein aus freier stehende Bronze-Figur, also ein vorwiegend bildnerisches Denkmal gedacht. Programm und sonstige Unterlagen sind von Hrn. Dr. Gust. Trautnerberger in Brünn zu beziehen.

Preisbewerbung für Entwürfe zu den Festbauten für das 7. Deutsche Turnfest. Die Mittheilung des Entwurfs zum Kennwort „Viribus unitis“, die Hrn. Architekten Dietrich & Voigt, ersehen aus, unserem Berichte in No. 32 hienzu zu sehen, dass das städtische des Preisgerichts ausdrücklich angeht, obne Rücksicht auf die Konkurrenz würde dem Entwurf „Viribus unitis“ der erste, d. E. „Frick frei“ der zweite, d. E. „Wotan“ der dritte Preis ertheilt worden sein.

Hinzu gefügt sei, dass außer den beiden oben genannten Architekten die Hrn. Eggers und Leib an dem Entwurf „Viribus unitis“ als Verfasser betheilig sind.

Berlin, den 1. Mai 1893.

Labelt: Ein Beitrag zur Frage der Gestaltung evangelischer Kirchen. — Die Formeln in Cursive-Ausdruck. (Gesamtheit) — Mittelplanen aus Vertheilung: Achteckum und logarithm. Vertheilung zu Hannover. — Die Bauart der evangelischen Kirchen in Hannover.

Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Notizen. — Offene Stellen.

Ein Beitrag zur Frage der Gestaltung evangelischer Kirchen.

Gelegentlich der in No. 17 d. Bl. erstellten Berichte über die Preisbewerbung um den Entwurf einer evangelischen Kirche für Dortmund hat auch die von dem Architekten, Malermeister & Schreiber in Oda eingekerkerte Arbeit mit dem Namen „Protestant“ besprochen worden, die unter ähnlichen anderen Plänen Insofern eine Sonderstellung einnimmt, als dem Bauwerk die Formen der deutschen Renaissance zugrunde gelegt waren. Das Gutachten der Preisrichter wie der Verfasser des besagten Berichts haben der Zweckmäßigkeit der Anlage und dem künstlerischen Werthe des Entwurfs hohes Lob erteilt; ihre Einwände gegen ihn richten sich lediglich gegen die architektonische Durchbildung desselben, der ein narzisstisches „profanes“ Gepräge zum Vorwurf gemacht wird.

Bei dem Interesse, das jeder Versuch einer neuen und selbständigen Lösung für die am häufigsten vorkommende und wichtigste Aufgabe der monumentalen Baukunst beanspruchen darf, glauben wir im Sinne unserer Leser zu handeln, wenn wir ihnen in beistehender Abbildung nachträglich noch die Ansicht sowie eine Grundriss-Skizze des betreffenden Entwurfs vorführen und letzteren einige Erörterungen widmen.

Der Aufmerksamkeit im hohen Grade würdig scheint uns zunächst die Gesamt-Anordnung der Kirche. Das Gutachten der Preisrichter rühmt sie als dem Bauplatze vortrefflich angepasst, klar und einfach; wir glauben sie darüber hinaus in allgemeinerem Sinne als ein besonders nach ahnenswerthes Beispiel für die Gestaltung evangelischer Kirchen mittlerer Maßstabes empfehlen zu können. Das eigenartige Motiv des Grundrisses, die Anlage eines einseitigen Nebenschiffs, durch welche zugleich für den Thurm eine nach jeder Beziehung gleich vorteilhafte gleichsam natürliche Stellung vorgesehener wird, ist nämlich keineswegs nur zur Erzielung einer materiellen Baugruppe willkürlich gewählt, sondern mit großem Verstande als Ausdruck des evangelischen Gottesdienstes abgeleitet.

Wenn man den Schwerpunkt des letzteren in der Predigt erblickt — eine Aneinanderreihung, welche z. Z. wohl noch von der Mehrzahl der Protestanten aufrecht erhalten wird — so darf man mit vollem Rechte fordern, dass der ant der Kanzel stehende Prediger von allen Kirchen-Besuchern ansehend gleich gut gesehen und gehört wird. Dieser Forderung ist aber bei einer symmetrischen Kirchen-Anlage nur zu entsprechen, wenn der Kanzel ihre Stelle in der Axe des Kirchenraums angewiesen wird; denn anderenfalls werden alle Sitzplätze (namentlich alle Emporen-Plätze), die auf der Seite der Kanzel liegen, gegen die ihr gegenüber liegenden benachteiligt. Dem alte Altarischiff die Stellung in der Axe der Kirche behält und man denselben durch eine vor ihm sich aufbauende, höhere Kanzel nicht wohl verdecken kann, so beliebt — will man seine Forderung nicht — bei der üblichen Kirchen-Anordnung!

nichts übrig, als die Kanzel hinter den Altar zu verlegen. Eine solche Anlage, meist negativ in Form einer mittelbaren Verbindung von Kanzel und Altar, war bekanntlich in den evangelischen Kirchen des 17. und 18. Jahrhunderts sehr beliebt und ist heute noch in vielen Orten erhalten. Sie gilt jedoch bei der ansehnlich innerhalb der protestantischen Liturgie maßgebenden Richtung als unvereinbar mit der „sacralen Würde des Altars“ und wird daher bei schicklicher Gelegenheit gern beseitigt. Für Neubauten dürfte sie nur ganz ausnahmsweise durchzusetzen sein. Man hat sich hier vielmehr fast allgemein für eine Stellung der Kanzel am Nordpfeiler der Choröffnung entschieden.

Ist diese Stellung für kleinere, einschiffige Kirchen und Zentral-Anlagen nach unbedenklich, so bringt sie für größere Langhauskirchen gewöhnlicher Anordnung mit Emporen über beiden Nebenschiffen doch entschiedene Uebelstände mit sich. Ihre volle Berechtigung gewinnt sie dagegen gerade für Langhaus-Anlagen, wenn der einseitigen Stellung der Kanzel die Anordnung eines einseitigen, ihr gegenüber liegenden Nebenschiffs entspricht, dem zur Aufnahme einer größeren Kirchgänger-Zahl mit Vorteil eine bedeutendere Tiefe gegeben werden kann. Der Prediger steht in dem Eck der Kirche durch eine stützende Stützen-Reihe getheilte rechteckigen, dem Quadrat sich nähernden Kirchenraums, den er von diesem Punkte aus zu beherrschen vollkommen imstande ist. — Dass eine einschiffige Kirche erfahrungsgemäß am billigsten sich stellt und dass sie einer eigenartigen künstlerischen Behandlung der Aufgabe besonders günstige Gelegenheit gibt, sind Vortheile, die gleichsam nebenher gewonnen werden, die aber gewiss gleichfalls nicht zu unterschätzen sind.

Selbstverständlich liegt es uns fern, diese Gesichtspunkte als völlig neu beschreiben zu wollen und für die Verfasser des vorliegenden Entwurfs die Verdienste der Aufgäbe besonders günstige Gelegenheit gibt, sind Vortheile, die gleichsam nebenher gewonnen werden, die aber gewiss gleichfalls nicht zu unterschätzen sind.

Selbstverständlich liegt es uns fern, diese Gesichtspunkte als völlig neu beschreiben zu wollen und für die Verfasser des vorliegenden Entwurfs die Verdienste der Aufgäbe besonders günstige Gelegenheit gibt, sind Vortheile, die gleichsam nebenher gewonnen werden, die aber gewiss gleichfalls nicht zu unterschätzen sind.

Selbstverständlich liegt es uns fern, diese Gesichtspunkte als völlig neu beschreiben zu wollen und für die Verfasser des vorliegenden Entwurfs die Verdienste der Aufgäbe besonders günstige Gelegenheit gibt, sind Vortheile, die gleichsam nebenher gewonnen werden, die aber gewiss gleichfalls nicht zu unterschätzen sind.

Nicht am letzten gewiss die Vorzüge künstlerischer Art, welche die besprochene Grundriss-Anordnung für die Gestaltung des kaiserlichen Anbaues der Kirche gewährt. Ohne dass

dass er die vor ihm liegende Kanzel noch überträgt. Ansicht auf Verwirklichung dieser Idee würde, für die Erhellung der Kirche ein gewisses nicht unvortheilhaftes und noch nicht unbedeutendes Aussehen stiftend schon aus dem Grunde nicht loben, weil sie ausschließlich auf die Anlage des „Altarischiffes“ in unserer gewöhnlichen Synagogen erlassen würde. Das einzige, was bei dieser Anlage hätte zu berücksichtigen sein, ist die Entfernung der Zentralen Kirche in Berlin. (Jahrg. 20, S. 101 d. Bl.)



Entwurf zu einer evangelischen Kirche für Dortmund.

Architekten Malermeister & Schreiber in Oda.

1 Eine Möglichkeit die Kanzel vor dem Altar, in der Axe derselben aufzustellen, wäre ebenfalls, wenn man den Altar und die Kanzel vor dem Altar so weit über den Fußboden der Kirchenfläche erhebt,

es nöthig gewesen wäre, für diesen Aufbau außerordentliche Mittel gewaltam heraus zu ziehen, lediglich durch entsprechende Ausbildung der durch den Grundriss vorgeseichneten Motive, hat sich ein Bauwerk von eigenartigem Reiz ergeben, das melerisch bewegte Haltung mit monumentalem Ernst vereinigt.

Freilich müssen wir, bei völler Anerkennung der künstlerischen Leistung als solcher, in etwas dem Urtheile der Preisrichter zustimmen, das an der gewählten Architektur ein Einlecken in profane Bahnen tadelt und ihr kirchliches Gepräge abspricht. Wir verstehen das jedoch durchaus nicht in dem Sinne, als sei die Wahl des deutschen Renaissance-Stils an sich für ein kirchliches Gebäude ungeeignet und wir möchten ebenso bezweifeln, dass die Preisrichter — trotz ihrer ausgeprochenen Hingebung zur Gotik — einer solchen Ansicht ihren Ausdruck geben wollen. Nicht die Wahl des Stils, sondern die Wahl bestimmter Motive ist es, die dem geplanten Aufbau einen profanen Anhauch giebt. Vor allem fällt dem Thurm das herrschende Motiv eines Kirchthurms: die Glockentube; er erscheint lediglich als Ueberträger und in seiner oberen offenen Laube als Vermittler eines freier Ausdrucks, trägt also die Merkmale eines Rathhaus-Thurms.

Grundsätzlich hat der Stil der deutschen Renaissance-Zeit, die ja zugleich das Zeitalter der Reformation war, nicht nur — wie Hans Lutsch neulich an dieser Stelle ausgeführt hat — eine innerliche Berechtigung, für den Bau evangelischer Kirchen gewählt zu werden, sondern er ist — unter der Hand des richtigen Künstlers — auch durchaus geeignet, um ein Bauwerk zu gestalten, dem „kirchliches Gepräge“ innewohnt. Wir möchten

diese Eignung überhaupt von vorn herein keinem Stile absprechen und sind abgesehen Feinds sind in den Zeiten früherer Stilsinheit völlig unbekanntem Aufwande, welche bestimmte Gebäude-Gattungen mit bestimmten Stilen in untrennbare Zusammenhang bringen möchte. Es ist diese Anfassung, selbst in Architekton-Kreisen, leider weit verbreitet, aber sie ist trotzdem nur das Ergebnis einer rein zufälligen Gewöhnung, die zu einzelnen, allgemein bekannten und besonders gelungenen Bauwerken unknüpft und die sich leicht und schnell ändern würde, wenn letzteren erst etwas gelingender Bauwerke in einer anderen Stilweise gegenüber ständen. Gerade unsern ausserlichen Kirchenbau, der an einer gewissen Einfirmigkeit krank, wäre eine Belebung durch schöpferische Werke von selbständiger künstlerischer Auffassung auf das dringendste zu wünschen. In diesem Sinne haben wir vor kurzem den Versuch von Hertel & Neckelmann, dem romanischen Stile eine neue erweiterte Anwendung zu vermitteln, ebenso freudig begrüßt, wie wir schon wiederholt die Wieder-Anwendung der deutschen und italienischen Renaissance für kirchliche Aufbauten warm empfohlen haben.

Freilich ist die Macht jeder Gewöhnung keineswegs zu unterschätzen und es dürfte jeder solcher Versuch, den sich Architekt gelegentlich einer öffentlichen Preisbewerbung unternimmt, noch auf lange Zeit hinaus in den meisten Fällen als ein ziemlich aussichtsloses Bekennnis muthiger künstlerischer Ueberzeugung anzusehen sein. Der Erfolg wird in Zukunft trotzdem nicht ausbleiben.

—F—

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover, Ordentl. Versammlung am 8. April 1889. Vorsitzender Hr. Schuster.

Auf Antrag des Vorstandes wird Hr. Geh. Oberbaurath Bursach in Hannover mit Rücksicht auf die Verdienste, welche derselbe sich um die Technik erworben hat, und in Anerkennung dessen, was der Verein, dem er seit seiner Gründung angehört, ihm dankt, unter allgemeinem beifälligen Zuruf einstimmig zum Ehrenmitgliede des Vereins ernannt.

Alsdann hält Hr. Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Rühlmann einen Vortrag über „Geschichte und Gegenwart der Dampf-Strassenwalzen“. Ans demselben möge hier nur hervor gehoben werden, dass der Vortragende die von der Aktien-Gesellschaft „Hebevolves“ in Düsseldorf nach dem Dreiling'schen Patente gebaueten Dampfwalzen für die zur Zeit besten erklärt und der Ansicht ist, dass durch diese neue Anordnung der Dampfwalze auch in Deutschland das Feld geöffnet ist.

In der sich an den Vortrag anschließenden Besprechung macht Hr. Leodebnarrth Frank auf diejenigen Gründe aufmerksam, welche sich bislang in der Provinz Hannover dem ungeordneten Gebrauche der Dampf-Strassenwalzen entgegen stellen, a. e. zu große Koterfahrungen der einzelnen zu waldenden Strecken von einander, ferner bei den nicht dem Staate gehörenden Landstrecken das nicht so ganz übereinstimmige Verlangen der Straßen-Interessenten, die Straßen mit Pferde-

walzen dichten so lassen, um durch Stellung der Bespannung Geld zu verdienen. Er hebt aber auch hervor, dass der Nutzen der Dampfwalzen vor allem in der sehr bedenklichen Abkürzung der Walzeit beruht.

Wochen-Versammlung am 10. April 1889. Vorsitz. Hr. Schuster.

Der Vorsitzende macht zunächst Mittheilungen über Verbesserungen, welche euerdings von Hrn. Kommerzienrath Seaking in Hildesheim an den von ihm erbauten Messen-Koch-Verrichtungen angebracht sind, die vor allem ein Platten der betr. Kochkessel verhalten sollen.

Alsdann berichtet er mit Rücksicht darauf, dass die Frage der Kanalisation der Stadt Hannover jetzt auf dem Punkte angekommen ist, um bald eine Entscheidung darüber treffen zu müssen, in welcher Weise die Abwässer geklärt werden sollen, in Kürze über die Ergebnisse der in den Städten Frankfurt a. M., Wiesbaden, Essen und Halle in Gebrauch befindlichen künstlichen Klärfahrten für die Abwässer und geht des Näheren auf die Ergebnisse ein, die in Braunschweig mit dem Roth-Röckner'schen Klärfahrten erzielt sind.

Hierauf schließt sich eine lebhaft Besprechung über die Verzüge und die Anwendbarkeit der künstlichen Klärfahrten und der Beseitigung, an der sich die Hrn. Arndt, Hecker, Kack u. a. betheiligen. Sch.

Die Pyramiden in Unter-Aegypten.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Ueber den Bau der Königgräber auf denselben Fundamenten der Ostrakalthe beruhte, wie der Bau der Mastaba's, so lag es doch in der Natur des Königthums begründet, die hoch erhabene, ihm von den Göttern selbst verliehene Stellung auch nach dem Tode in seinen Schöpfungen derselben zu kopieiren. Wenn aber die Königgräber nicht nur ewig dauern, sondern auch so eigenartig gestaltet sein sollte, dass die Verwechselung mit einem Privatgrabe ausgeschlossen blieb, so war unter dem einfachen Körper die Pyramide die geeignetste Form. Selbst bei kleinem Manufakturen übertrug sie alle andern platt abgeschlossenen Gräber und bildete immer ein vollendetes Ganze, neben welchem diese unvollkommen und anfertiger archaischen. Es ist nicht unmöglich, ja vom historischen Standpunkte aus betrachtet, sehr wahrscheinlich, dass der Terrassen-Strufenbau mit steil geböschten Seitenwänden dem Pyramidenbau voren gegangen ist, weil er durch Uebereinstimmung von immer kleiner werdenden Mastaba's sehr leicht gewonnen werden konnte, um die Königgräber von den Privatgräbern deutlich zu unterscheiden. Nachdem man aber die profanteren und ernste Wirkung breit gelagelter und völlig geschlossener Pyramiden kennen gelernt hatte, ist man mit sehr seltenen Ausnahmen bei dieser Bauform stehen geblieben. Es giebt auch keine zweite, welche die Begriffe der Unzugänglichkeit und Unzerstörbarkeit und damit den Charakter ewiger ungestörter Ruhe in so überzeugender Weise verkörpert.

Allerdings hat ein Punkt besondere Schwierigkeiten; es war die Frage: wo und wie ist der große Ostrakal mit den

Räumen für das ewige Anordnen, wenn die Gruft unzugänglich sein, je jede Spur ihres Eingangs künstlich verwehrt werden sollte? Es gab zwei Lösungen: entweder direkte Verbindung des Saales mit der Pyramide oder völlige Trennung von ihr. Im ersten Falle versuchte man die erforderlichen Kulträume mit dem unteren Baukörper in der Art, dass drei der Umfassungs-Mauern an einer der geneigten Flächen aufgesetzt wurden, im zweiten Falle vereinigte man sie zu einem besonderen Bau, welcher getrennt vor der Pyramide seinen Platz erhielt. Es scheint, dass bei den ältesten Ziegel-Pyramiden die erste Lösung versucht worden ist — die nördliche, vertiefte, gebaute Ziegel-Pyramide von Dasher liefert dafür ein Beispiel —, sehr bald ist man aber bei der Steinbauten zu der zweiten Lösung übergegangen, wie dies besonders die stolzen Pyramiden von Gizeh bewiesen. Nur der Aufbau eines besonderen tempelartigen Gebäudes gestattete eine dem Andenken des Königs würdige Raumbildung des Inneren, um die feierlichen und prächtvollen Kultus-Handlungen Jahrhunderte hindurch auszuführen. Auch bezüglich der Ortstage dieser Kapelle oder dieses Tempels scheint schon in frühester Zeit ein Wechsel eingetreten zu sein, denn in Dasher liegt der mit Inschriften und Reliefs ausgestattete Kultraum an der Nordseite, während in Gizeh und Rige die Grabtempel vor der Ostseite stehen. Das Gleiche darf für Sakkaré und Abusir voraus gesetzt werden, obschon sich an beiden Orten lieber keine Tempel-Baureste haben nachweisen lassen. Die besten auch und orientirten Archäologen nehmen eher an, dass die dertigen Grabtempel in größerer Entfernung von ihren Pyramiden und tiefer an Bergabhänge gestanden haben und sicher bei weiteren Forschungen ein Mal gefunden werden.

Die monumentale Kennzeichnung des Königgraves durch sichtbare Trennung der wirklichen Gruft von dem Grabtempel

Vermischtes.

Die Wohnungsfrage auf der Pariser Weltausstellung. Bei Gelegenheit der diesjährigen Weltausstellung wird in Paris am 26. bis 28. Juni eine internationale Verhandlung über die Frage der Beschaffung billiger Wohnungen (congrès international des habitations à bas marché. Arbeiterwohnungs-Kongress) stattfinden. Man wird Mitglied dieses Kongresses und gelangt in den Besitz aller Druckachen durch Ueber-sendung eines Betrages von 16 Mk. an den Schatzmeister Emil Cacheris, Quai St. Michel No. 25, Paris. Der Ehren-Ausschuss (comité de patronage) besteht aus Staatsministern und hervor-ragenden Persönlichkeiten der europäischen Länder, unter welcher jedoch das Deutsche Reich nur durch die beiden Elsässer Reichstags-Abgeordneten Grad und Fabrikant Dollfus vertreten ist. Die bis jetzt angemeldeten 4 Verträge beziehen sich auf billige Wohnungen, in wirtschaftlicher und geldlicher Hinsicht, im Hinblick auf die Gesetzgebung, bezüglich der Herstellung und Reinlichkeit und in ethischer Hinsicht. Man sieht, die Wohnungsfrage drängt überall an einer Lösung. J. St.

Umlegen von hohen Mauerkörpern durch Verbrennen von Abstoßungen. In No. 10 des „Centralbl. d. B.-V.“ berichtet der kgl. Reg.-Baustr. Hr. Frischhausen zu Aachen unter Befügung von Zeichnungen über die Niederlegung eines Fabrik-schersteins, welche in der Weise bewirkt werden ist, dass man die Sockelmauer des Schersteins an der Seite, nach welcher der Thurm fallen sollte, auf etwa 1,50 m Höhe und 1 m Tiefe angebrochen und durch Holzleiste mit Unterlags-bohle abgetragen, diese dann zum Verbrennen und so den Scherstein zu Fall gebracht hat. Das Verfahren wird in der bezgl. Mittheilung mit Recht als einfach gerühmt und es wird zugleich hervor gehoben, dass der Scherstein — was allerdings kaum anders möglich — genau in der beabsichtigten Richtung niedergefallen ist. Zum Beweise dafür, wie nahe liegend diese Methode ist, wenn man sich in Bezug auf den für den Nieder-sturz an Gebote stehenden Raum einer gewissen Freiheit er-laubt, sei aus der Chronik des Hermann von Weinsberg hier eine Stelle angeführt, welche sich über die im Jahre 1583 statt-gehaltene Zerstörung des Herbersteinmünsters zu Deutz mit folgen-den Worten ausspricht: „Mit den Pfeilern des Münsters hatten sie viele Arbeit; denn dieselben waren sehr dick. Sie hieben dieselben unten durch, setzten Stützen darunter, stützten diese an und ließen einen Pfeiler nach dem anderen umfallen.“ K.

Scheuerleisten aus gebranntem Thon. Die bekannte Firma „Umsehler & Jansen“ in Stargardt, in Berlin ver-treten durch Emil Ende, Kastr. 50-51, fertigt neuerdings pro-filirte Scheuerleisten von 14,5 cm Höhe aus Steinmasse, scharf gebrannt, von tief schwarzer Farbe. Die Leisten werden in Stücken von 0,5 m Länge hergestellt, daneben — um Verhau möglichst zu vermeiden — in kürzere Passstücke sowie kleinen Gebirgsstücken für die Ecken. Der Preis dieser neuen Leisten stellt sich zinslich, Ansetzen — mittels Mörtel — auf 1,75 bis 2,00 Mk für 1 m. Wir glauben, dass bei den unzweifelhaften Vorzügen, welche sie hinsichtlich ihrer dichten Abwechse, sowie mit Bezug auf die Haltbarkeit gegen Nässe und die Ent-

stehet trotz mancher Umwälzungen im Innern und der Fremdberrschaft von unten lange fast gehalten worden, sie ist aber im Laufe der Zeiten auf die Stärkste gewandelt worden. Bilden im alten Reiche Tempel und Pyramiden noch sinn, wenn auch locker verbundene, Gruppe, so sehen wir fast avonturösung Jahre später in der riesigen Todtenstadt von Theben jede architektonische Beziehung zwischen den tief versteckten Geflügeltern der Kamensiden und ihren stolzen Memnonien am Nilufer aufgehoben. War dort — im alten Reiche — das Pharaonengrab für das Volk die Hauptache, wie ein Naturwunder wirkte es meilenweit in die Ferne, während der Tempel dagegen ganz zurücktrat und wenig bekannt war, weil er nicht von jedermann betreten werden durfte, so verschwand hier — im neuen Reiche — die Gräber der Herrscher vollständig; aus seiner Schweig, dagegen öffnete sich ihm der angehore Grabtempel mit seinen Spinnzäulen, Pylonen, Höfen und Hallen zum unbegrenzten Verkehrs an den hohen Festtagen. Welche Wandlung! Die beiden Elemente der Gruppe haben die Rollen getauscht, der künstliche Riesenberg ist verschwunden, ein dunkle Falschöle muss ihn ersetzen und aus der kleinen Kapelle vor ihm ist ein selbständiger kolossal Prachtbau entstanden.

Die Grabtempel vor den Pyramiden von Gizeh haben sehr lange aufrecht gestanden, sind doch an der Molemaner Zeit noch hieroglyphische Texte vorhanden, welche die Priester und Propheten des Todtendienstes für Chufu, den Erbauer der größten Pyramide an der Spitze, sein Kultus hat abzu, wenn auch mit zeitweiser Unterbrechung, drei Jahrtausende gedauert. Etwas ähnliches wissen wir von Sakara, dem Erbauer der nordlichsten von den drei größeren Pyramiden zu Abnair; auch seinen Namen wurde noch in der hellenistischen Zeit geopfert. Erst in die arabische Zeit fällt die absichtliche Zer-störung jener Tempel von Gizeh, besonders in das letzte Viertel

behrlichkeit eines Antriebs besitzen, eine häufige Verwendung namentlich in Wirthschaftsarrangements sich von selbst ergeben wird.

Gleichfalls fertigt die oben genannte Fabrik für Herstel-lung von im Freien liegenden Treppen, sowie für gemauerte innere Treppen Stufen- und Stofelplatten aus bellfahiger Stein-masse mit Riffelung versehen. Die Länge dieser Platten ist 17 cm und die Höhe der Festerstufe — mit Zurechnung der Stufen-platten-Dicke gleichfalls 17 cm.

Norm zur Berechnung des Honorars für Arbeiten des Architekten und Ingenieurs. Mit Bezug auf eine Bemerkung auf S. 194, No. 31, ist, geht aus folgendes Schreiben aus:

„Berlin, den 18. April 1889. Auf Grund des § 11 des Presen-gesetzes ersuche ich um Aufnahme nachstehender Berichtigung. In No. 31 der Deutschen Bauzeitung XXIII. Jahrgang vom 17. April 1889 ist in einer Besprechung der Sonder-Ausgabe der „Norm zur Berechnung des Honorars für die Arbeiten der Architekten und Ingenieure“ der Satz enthalten: „n. W. auch bei dem Nachdruck, den die Firma Ernst & Korn von derselben veranstaltet hat.“ Die in diesem Satze enthaltene Be-hauptung, dass die Firma Ernst & Korn einen „Nachdruck“ veranstaltet hat, ist unrichtig.

Hochachtungsvoll

Wilhelm Ernst
Inhaber der Fa. Ernst & Korn.“

Wir gestatten uns, dem beizufügen, dass es uns bei jeder dardaus beifälligen Bemerkung selbstverständlich fern zulegen hat, an einen strafferen „Nachdruck“ im Sinne des Gesetzes zu denken. Von einem solchen kann im vorliegenden Falle schon deshalb keine Rede sein, weil der Verband d. Arch.-u. Ing.-V., der sich in Gemeinschaft mit dem Vereine deutscher Ing. der mühsamen Arbeit der Aufstellung jener neuen „Norm“ unterzogen hat, mangels der Eigenschaft einer juristischen Per-son nicht in der Lage ist, ein Recht auf die ausschließliche Ver-einfältigung und den Verkauf der von ihm veranstalteten Veröffentlichungen geltend zu machen. Wir hatten lediglich die Thatsache im Auge, dass die Firma Ernst & Korn nach dem Erscheinen der neuesten des Verbands-Vorstandes auf Kosten der Verbandskasse hergestellt und einem andern Buchhändler zum Vertrieb übergebenen Ausgabe der „Norm“ im vorigen Jahre auf eigene Rechnung eines Abdruck derselben veranstaltet und in den Handel gebracht hat. Und einen solchen Abdruck, der selbstverständlich nicht nach einer Hand-schrift, sondern nach der bereits gedruckt vorliegenden, gleich-wohl amtlichen Veröffentlichung des Verbandes hergestellt sein musste, glauben wir kraft des natürlichen Rechtes auf den freien Gebrauch unserer Muttersprache mit jenem Werte be-ziehen zu können.

Baugewerkschule Oldenburg i. Gr. Zu der in No. 21 gebrachten Notiz wird aus von Hrn. Architekt Diesener mitge-theilt, dass die seit October 1886 an Stelle der Baugewerk-schule des verstorbenen Hrn. Hornes nun eingerichtet, unter seiner Leitung stehende klassische Baugewerkschule nicht ein-sieht, sondern in derselben Weise, wie im verflochtenen Winter-Semester fortgeführt wird. Es ergibt sich hiernach, dass Oldenburg fortan gar zwei Baugewerkschulen besitzen und in-

des XII. Jahrhunderts, w Saladin's Wehr Karakneh die großen und schönen Steine zu den neuen Befestigungen des Schlosses und der Stadt Kairo benutzte. Dennoch sah Maillet im Anfang des XVIII. Jahrhunderts vier dicke Pfeiler des Grabtempels vor der zweiten, von Chufu, Sohn des Chufu, er-bauten Pyramide in Gizeh nach an allen Standplatten. Eins trotz ihrer lakemischen Kürze sehr wichtige Mittheilung. Sie beweist, dass Chufu's Tempel mindestens einen mehr-schiffigen Saal mit Ständdecken auf freien Stützen einschloss und berichtig, dass die merkwürdigen Tempel in der Nähe des großen Sphinx, den einzig erhaltenen aus dem alten Reiche, welches Mariette 1833 angegraben hat, zur Be-wahrung seiner uralten, leider untergegangenen Bankmat heran zu sichern, weil dieser, wie statuarische Funde gelohnt haben, von demselben Könige Chufu erbaut worden ist. Hiernach darf man mit einiger Sicherheit schließen, dass jener verschun-dene Grabtempel in seinem Hauptsaale quadratische Pfeiler aus Granit, sowie darüber gestreckte Granitarchitrave besaß, während die Deckplatten und Wandquadern aus Alabaster her-gestellt waren. Sein einziger architektonischer Schmuck war das adle Material; denn kein erklärendes Kunstform — weder Kapitell noch Basis — waren vorhanden, alles war stereo-metrische Kernform wie im Sphinxtempel. Dagegen waren sicherlich die inneren Wände in gleicher Weise wie die Privatgräber mit seltenen Reliefs und schön geschnittenen Hiero-glyphen geschmückt, um die Frömmigkeit, den Reichtum und den Konstanten des Herrschers an vorzulegen. Es sind auch Reliefbruchstücke gefunden worden — jetzt im Museum in Bologna — welche beweisen, dass hier ähnliche Opfermensen dar-gestellt waren und der gleiche Dekorationstil herrschte, wie in den gleichzeitigen Gräbern der Grafen. Auch kleine Stücke von großen Ka-Bildern aus Diorit haben sich sowohl in Gizeh,

sofern vor manchen Stüden, in denen die Unterhaltung nur einer auf unüberwindliche Schwierigkeiten stößt, im Voraus sich befinden wird.

Zulässigkeit der Anlage von Bädern in Kellergeschossen, wenn diese nicht den hygienischen Anforderungen entsprechen. Der Besitzer des am Königgräber belegenen Hotels Germania beabsichtigt im Kellergeschoß deselben eine aus 12 Wannen bestehende Badeanlage einzurichten. Dem eingereichten Entwurf verlangt das Polizei-Fachbüro durch Verfügung die erbetene Genehmigung in der Annahme, dass die Räume, in welchen die Wannen aufgestellt werden sollten, zum dauernden Aufenthalte von Menschen zu dienen bestimmt seien und des seitens des Bau-Polizeibüros in dieser Beziehung gestellten Anforderungen nicht entsprechen, weil dieselben, wie feststeht, in der Tiefe 0,50 m tief unter dem umgebenden Gelände, gelegen sind. Der Besitzer strengte hiergegen die Klage auf Aufhebung der Verfügung im Vorworte der Streitverfahren an mit folgender Begründung: Eine häufige Benutzung der geplanten Badeeinrichtung würde wegen des hohen Preises der einzelnen Bäder nicht stattfinden; die Gäste des Hotels, auf deren Aufnahme verzugsweise gerechnet werde, vielmehr sich außerhalb des Hotels eine billigere Badegelegenheit suchen. Die Badeanlage solle nur deshalb eingerichtet werden, weil man an jedes Berliner Hotel eine derartige Anforderung zu stellen pflege. Jedenfalls sei, da die Badeanlage nur in den Früh- und Abendstunden benutzt werde, ein besonderes Bade-Personal, in dessen gesundheitlichem Interesse hauptsächlich das Polizei-Fachbüro dem Entwurfe die erbetene Genehmigung unterlag habe, nicht anzustellen. Jeder einzelne Hotelbesitzer, wie er gerade abkömmlich sei, habe vielmehr die Verpflichtung, den Badegästen die erforderlichen Handreichungen zu leisten und würde erstere dadurch unterstützt, dass das Hotel mit Wasserheizung ausgestattet sei. Der Bezirksausschuss entsprach hierauf nach dem Klageantrage und hob die angefochtene Verfügung des Polizei-Fachbüros auf. Dr. 8.

Der Bau der Landes-Gewerbehalle in Stuttgart nach dem ungarbesserten Entwurfe der Architekten Hertel & Neckelmann ist nunmehr gesichert. Am 26. April hat der württemberg. Landtag eine bezgl. Verlage der Regierung, in welcher der Kostenaufwand für das Gebäude auf 3 Mill. Mark festgesetzt war, genehmigt. Die Ausführung des Baues soll unter der oberen Leitung der Verfasser des Entwurfs erfolgen.

Preisaufgaben.

In der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Volkstheater in Emmen (S. 12 d. Bl.) ist der 1. Preis der Arbeit des Arch. H. Seeling in Berlin, der 2. Preis dem Entwurfe des Arch. G. Weidenbach in Leipzig gesprochen worden. Für den 3. Preis kamen die Entwürfe der Arch. Heff in Leipzig und Heinze in Breslau als so gleichwerthig in Frage, dass zwischen ihnen durch das Loos entschieden werden musste, da der Heff'sche Arbeit den Vorrang gab, während für die Heinze'sche ein 4. Preis beantragt wurde.

wie in Am Rosach vorgefunden und denen durch ihre Zertrümmerung in ganz kleine Splitter auf eine besonders harte, wahrscheinlich auf Psephosium beruhende Verwitterung hin.

Die Grabtreppe von Giseh waren nicht klein, sondern über Mittelgröße, wie dies aus den wenigen Trümmern vor der zweiten (Chofra) und dritten (Menkara) Pyramide hervor geht, und durch das von Petrie entdeckte Basaltplaster vor der ersten (Chofra) Pyramide bestätigt wird. Aeneander betrug die Maße an Chofra-Tempel 77,54 m, am Menkara-T. 48,50 m und am Chofra-T. 48,50 m. Aus belassenen Werkzeugen: „a = lang und 1,20 hoch — und in bester Technik waren die Umfassungs-Mauern erbaut, für Wände und Decken geschliffener Basalt und polierter Granit verwendet. Zu einigen, wahrscheinlich an allen Tempeln, führten aus dem Nithale in gerader Richtung lange, saubere steinige Straßen, wie eine breite Mauer ganz aus Werksteinen gefügt, zum Felsrande empor. Es waren Hilfe-Anlagen, die der geschichteten Metarialien-Aufuhr wegen der Erbauung von Pyramide und Tempel vorausgehen mussten, welche man aber später sorgfältig unterhielt, um den häufigen großen und kleinen Pressionen eines würdigen Weg durch das fließende Sandmeer zu sichern.

Im doppelten Sinne ist der Untergrund jener Grabtreppe zu bedauern. Erstlich fehlt uns jetzt ein guter architektonischer Maßstab zur Beurtheilung der darüber angeführten Riesenmassen, denn die noch stehenden kleinen halb zerstörten Pyramiden, z. B. die drei vor Chofra's Grab, sind wegen der Identität der Form nicht dazu geeignet. In ältester Zeit, wo die Tempel noch standen und die Königgräber sicherlich noch mehr als die Privatgräber völlig sandfrei gehalten wurden, muss der Eindruck der Pyramiden von Giseh ein wahrhaft überwältigender

Personal-Nachrichten.

Preußen. Dem nachstehenden Personen ist die Erlaubnis zur Anlage der ihnen verliehenen nichtpreuss. Ordens-Anzeichnungen ertheilt worden u. zw.: des Ritterkreuzes des kgl. norwegischen St. Olaf-Ordens dem Prof. d. techn. Hochschule zu Berlin, Dr. Staby in Charlottenburg, und dem Kommandeur des kgl. Kr. d. kgl. das Donbrotp-Ordens dem Prof. Schütt, Lehrer am Kunstgewerbe-Museum in Berlin.

Zu kgl. Reg.-Rath. sind ernannt: die Reg.-Rth. Alfred Blume aus Königsberg i. Ostpr. und Paul Engelmann aus Dürrenberg a. N. (Hochsch.).

Offene Stellen.

I. Im Ausgabenteil des heutigen Nummer der

Dtsch. Bauzeitg. sind ausgeschrieben: a) Regierungs-Baumeister und Reg.-Bauführer. b) Architekt. c) Bauingenieur.

a) Architekt und Bauingenieur. b) Architekt und Bauingenieur. c) Architekt und Bauingenieur.

II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes. a) Regierungs-Baumeister und Reg.-Bauführer. b) Architekt. c) Bauingenieur.

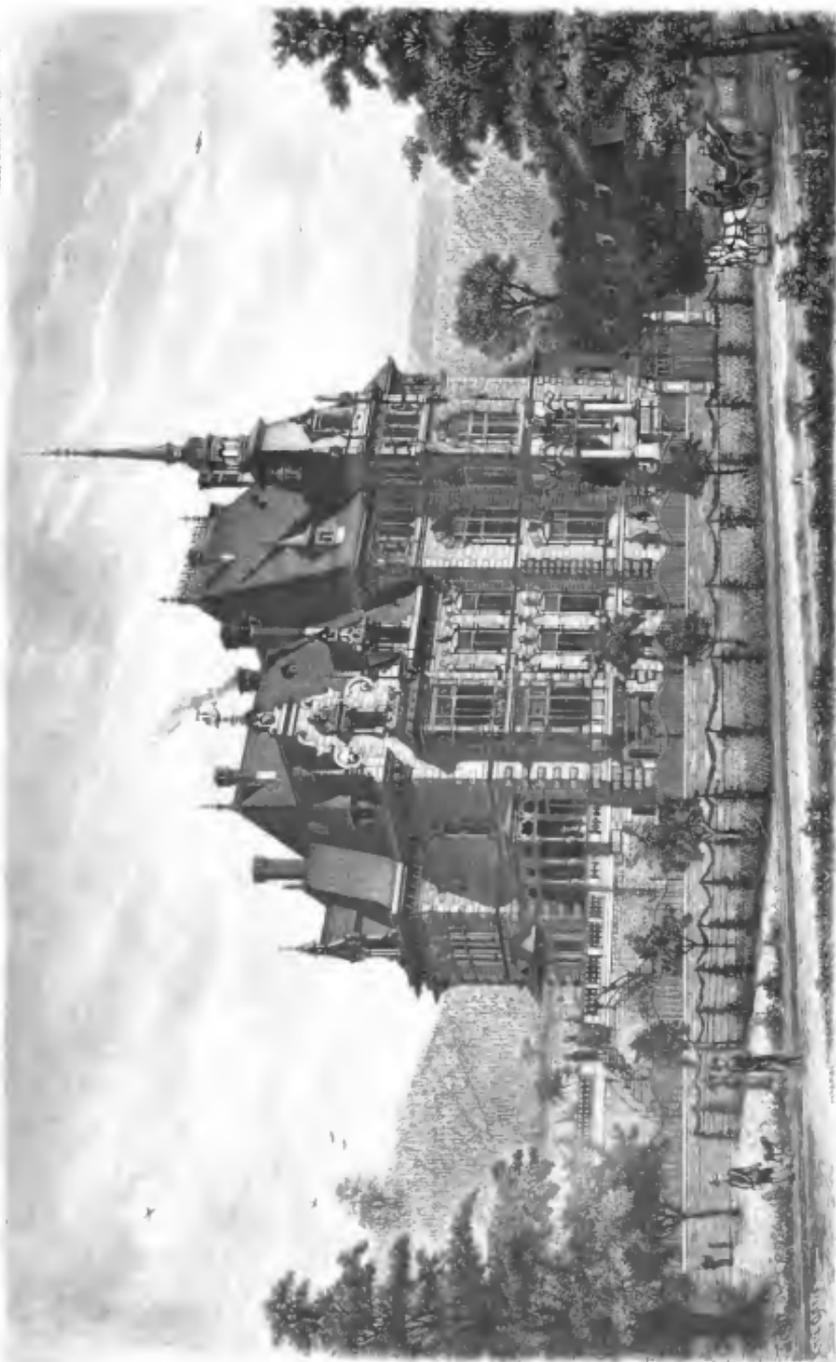
III. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes. a) Regierungs-Baumeister und Reg.-Bauführer. b) Architekt. c) Bauingenieur.

IV. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes. a) Regierungs-Baumeister und Reg.-Bauführer. b) Architekt. c) Bauingenieur.

V. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes. a) Regierungs-Baumeister und Reg.-Bauführer. b) Architekt. c) Bauingenieur.

gewesen sein. Zweitens entnehmen wir — wenigstens hier jetzt — des sicheren Einblicks in die ersten Versuche des menschlichen Geistes, so verhältnismäßig wenigen aber großen Werksätzen harter wie milder Gesteine für gegliederte Innenräume zu schaffen, welche das Gepräge echter Denkmalsbaukunst tragen. Eines so hohen, ja einzigen Werth der Sphinxentpel auch besitzt, so verzagt er doch hierfür bei der näheren Prüfung in gewisse Punkten z. B. bezüglich der Fassade. Was waren die Außenwände der königlichen Grabtempel gegliedert, was waren die Thüren gestaltet, wie hatte man die Lichtführung geordnet, wofür die Statuen und Wände Kunstformen oder nicht? Über alle diese Fragen herrscht Ungewissheit. Es ist möglich, dass der durch Viseo so glücklich wieder entdeckte, aber wie ein säbentiges Meteor am Horizonte der Kunstwissenschaft vorbei gegangene Basaltberg des Menkara jene Außen-Architektur wieder gab, aber nicht zu erweisen. Und andererseits darf man an den bekannten Stützformen der Gräber von Beni-Hassan schließen, dass die Architekten des alten Reiches wertvolle Festformen der echten Denkmalsbaukunst schon gefunden und hergestellt hatten, welche sie auch leider fehlen. Denn jezu sogenannten protodynastischen und Pharaonischen sind nur Übertragungen älterer, für den Freikauf erfundenen Bauglieder, der Hohlkamm hat in keiner Epoche der Baugeschichte Selbständiges geleistet, sondern mühselig unter der Erde immer nur als Nebengestaltung, was man oberirdisch in Stein frei und kühl ausgesprochen hatte.

Beifolgende: Auf Seite 163 Sp. 2. u. 3. sind folgende Personen (fest steht die Wohnort). Das ist vorerwähnt, so man helfen; fest steht die Wohnort des Arch.-nos.



FAMILIENHAUS DES HERRN EDUARD PURICELLI ZU LIESER A. D. MOSEL.
Architekt Hrb. Th. Schmidt in Frankfurt a. M.

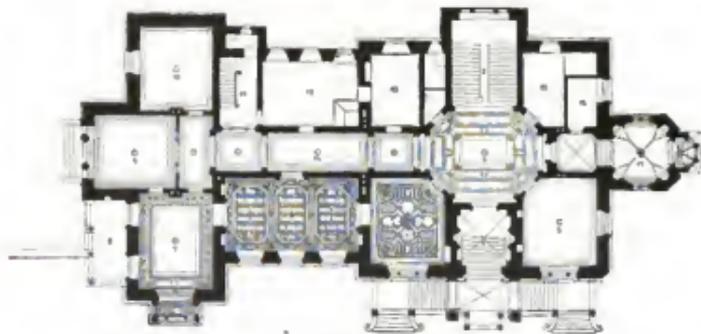
Verlag von E. Neumann, Neudamm.

Druck von W. Grees, Berlin NW.



H. Th. Schmidt erf. und ges.

Holschn. v. Emil Ost, L.-A. Berlin.

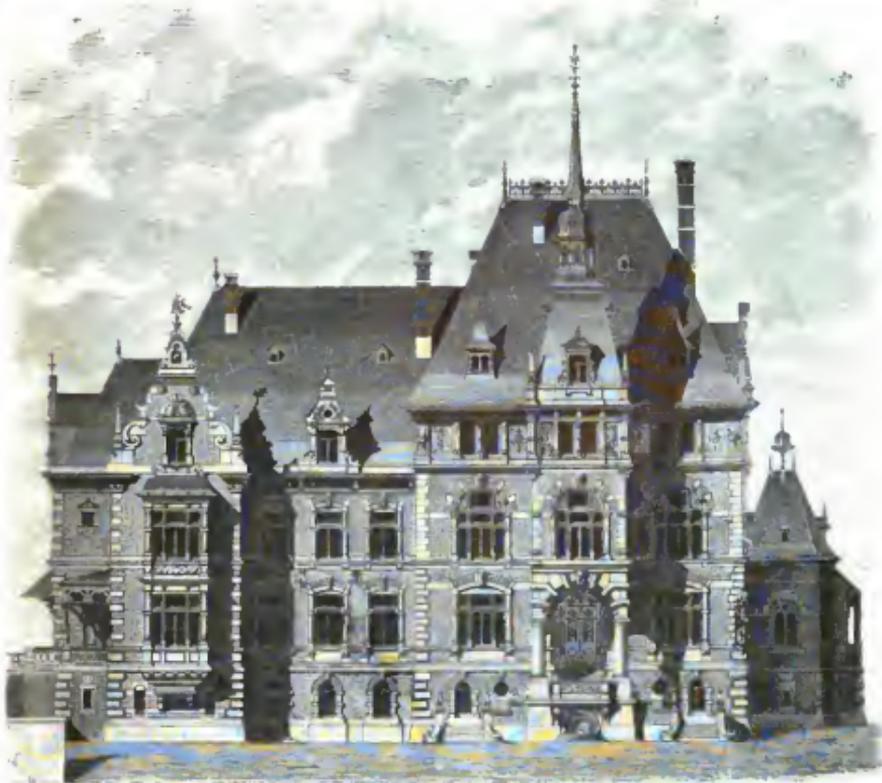


Grundriss vom Hauptgeschoss. 1. Vorbau. 2. Halle. 3. Haupttreppe. 4. Empfangs- u. Z. d. Herrn. 5. Speiseaal. 7. Wohn- (Speise- u. Familien- u. gedeckter Sitzplatz (Veranda). 8. Bibliothek u. Garten. 10. Fremden- 11. Nebentreppe. 12. Küche. 13. Küche. 14. Hangabau (Jagdhaus). 15. Dieners. 16. Sakristei. 17. Hanskapelle.

FAMILIENHAUS DES HERRN EDUARD PURICELLI ZU LIESER A. D. MOSEL.

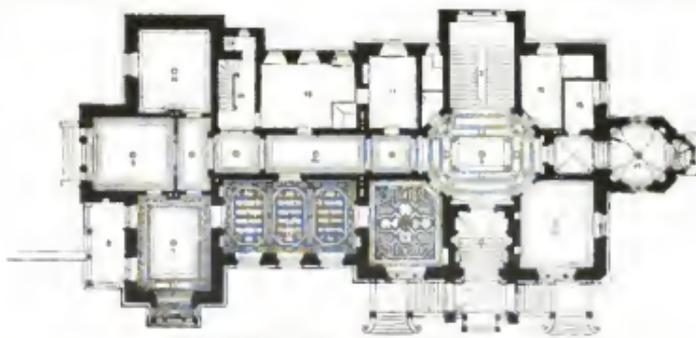
Architekt Hch. Th. Schmidt in Frankfurt a. M.

Druck von W. Greve, Koffschdruck, Berlin.



H. Th. Schmidt: erf. und gez.

Holzsch. v. Emil Ost, I. A. Berlin.



Grundriß vom Hauptgeschoss, 1. Vorhalle, 2. Halle, 3. Haupttreppe, 4. Empfangs-, 5. E. d. Herrn, 6. Speisesaal, 7. Weber, 8. Speiser, 9. Familien-, 10. Ueberd. Sitzplatz (Veranda), 11. Billard- u. Garterz., 12. Fremden-, 13. Nebentreppe, 14. Küche, 15. Kuchenz., 16. Ausgang (Jagdhalle), 17. Dieners., 18. Sekretari., 19. Hauckapelle.

FAMILIENHAUS DES HERRN EDUARD PURICELLI ZU LIESER A. D. MOSEL.

Architekt Hch. Th. Schmidt in Frankfurt a. M.

Druck von W. Graev, Buchdruck, Berlin

Berlin, den 4. Mai 1889.

Inhalt: Familienhaus des Herrn Eduard Puricelli zu Lieser u. d. Mosel. — Die Pyramiden in Unter-Aegypten. (Schluss.) — Der Schwelmer-Abgeordneter, Dr. M. P. No. 4935. — Zur Lösung der Volksunterfrage. —

Aus der Fachliteratur: Architektonische Praxistheorie italienischer Verleger. — G. Harkhausen, Prof.: Die Porth Brücke — Preisessagen. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Familienhaus des Herrn Eduard Puricelli zu Lieser a. d. Mosel.

(Neben eine Heftschalt-Bilddag.)



In Stelle des alten banfällig gewordenen Landhauses an seiner Weingrabs-Besitzung zu Lieser an der Mosel liebt Hr. Eduard Puricelli in den Jahren 1884—87 nach dem vorliegenden Entwurf von dem unterzeichneten Architekten ein neues Familienhaus bauen.

Die Besetzung liegt mit vielen Gehöften und namentlich den großen Weinkellern und Pelsenkellern längs dem Ufer der Mosel und nughen von dem Ort Lieser.

Der Besitzer zog es deshalb vor, das neue Familienhaus genau an die Stelle des alten und in bequemer Verbindung mit den nahe gelegenen Wirtschaft-Gebäuden zu errichten, anstatt, wie es vielleicht Vielen besser gefallen hätte, ein Bergschloß daraus zu machen.

Der Verfasser musste diesen Wünsche meoer mehr bestimmen, als denselben ein großes Herrschaftshaus in Gruppierung mit Ort und Kirche, als zum Landschafts-Charakter der Mosel passend, sehr zusagte und es sich auch wegen der anforderndlich geschätzten Lage zum Wohnen besser eignete, als ein Haus auf dem Berge.

Der Grundriss des Gebäudes, der ausschließlich den Wünschen des Besitzers Rechnung zu tragen hatte, konnte, da an der ganzen Mosel nur schmale Streifen Landes zwischen Gebirg und Fluss vorhanden sind, sich nur als Langhaus gestalten. Das Erdgeschoss des Hauses musste selbstverständlich über den Hochwasserstand der Mosel gelegt werden und kam auch damit in bequeme Verbindung mit einer durch hohe Terrassenmauern und Ballustraden eingefriedigten hübschen Garten-Anlage.

Außer dem Erdgeschoss, welches hauptsächlich die Wirtschaftsräume und den Flaschenkeller enthält, sind die sämtlichen Wohnräume, Küche und Fremdenzimmer in 3 Obergeschossen verteilt.

Unter einem unten offenen, auf 2 freistehenden Granit-säulen ruhenden Erkerthurm gelangt man auf einer stattlichen Freitreppe mit Vorhalle, die zugleich einen sehr hübschen Sitzplatz mit freiem Blick auf die Mosel gewährt, so der in der Axe des Haupt-Treppenhauses angeordneten und von diesem aus beleuchteten großen Halle. In Halle und Treppenhause sind sämtliche Architekturdetails und Bildhauer-Arbeiten, Säulen und Wand-Verkleidungen in

Burgpreppacher hellem feinem Sandstein ausgeführt. Die Decken sind in reichem Stuck mit Malerei und ständliche hier ständlichen Thüren in echtem Nussbaumholz hergestellt. Acht große, von Maler C. Grätz in Frankfurt a. M. gemalte Architekt-Landschaften aus der Moselgegend: Burg Eltz, Ruine Heilstein, Burg zu Corbeim, Ruine Valdeim, Burg Landsmit bei Berncastel, Paulskirche bei Lieser, Porta Nigra und Dom zu Trier, schmücken die Felder zwischen den Pilastern des Treppenhauses. Die Treppe selbst ist freitragend in Trierer Sandstein hergestellt, mit reichem schmiedelernen, teilweise vergoldeten Handgelenker und Kandelaber. Das architektonisch ausgebildete Treppenhause-Fenster ist ganz in Bleiverglasung mit 4 gemalten Medallions von Biusfeld & Jansen in Trier angeführt.

Das mit der Halle in unmittelbarer Verbindung stehende Arbeitszimmer des Hausherrn hat eine einfache Ausstattung aus lasirtem Tanneuholz erhalten. Das auf der anderen Seite der Vorhalle liegende Empfangszimmer ist im Charakter der Spätrenaissance gehalten; die Thür-Einfassungen und Täfelungen sind in italienischem und deutschem Nussbaumholz hergestellt, die Stuckdecke ist entsprechend gemalt. Der an diesen Raum sich anschließende große Speisesaal, der ganz in Eichen- und Pflanzholz-Holz gestiftet und mit reich geschnitzten Thür-Umrangungen und reicher Holzdecke ausgestattet ist, hat auch eine damit übereinstimmende, eigens für diesen Zweck gezeichnete Möbel-Einrichtung in Nussbaumholz erhalten. Neben ihm liegt ein kleineres Speisezimmer für den täglichen Gebrauch der Familie mit Tafel in hellem Tanneuholz, das durch eine große Veranda mit dem Garten in Verbindung steht. In einer Nische der letzteren hat die als Verkörperung der „Hauslichkeit“, in altdeutscher Tracht dargestellte Statue der Besitzerin, von Professor Fuchs in Köln, Platz gefunden.

Hieran reiht sich das einfach ausgestattete Billard- und Gartenzimmer, welches auch als Durchgang nach dem Garten benutzt wird. Ein bevorzugtes Fremdenzimmer, eine Laundroppe, die Küche mit einem Nebenraum fallen den Raum auf der hinteren Seite des Hauses bis zur Haupttreppe.

Die Pyramiden in Unter-Aegypten.

(Schluss.)

Das zweite Element der Baugruppe war die Pyramide, welche die eigentliche Herrschergruft entweder umschloß oder bedeckte. Dagegen diente sie einem doppelten Zwecke: dem offen angesprochenen, durch ihre Form und Größe die letzte Urbestätte des Toten — das ewige Haus — weiblich zu kennzeichnen und dem geheimen, durch eine starke Struktur den Eingang zur Gruft unauffindbar zu machen.

Mit Ausnahme der beiden Stufenbauten an Sakkara und Meidum sehen alle Pyramiden ermüdend gleichförmig aus und doch ist keine der anderen völlig gleich. Vergleicht man die Größe, die Umrisslinie, das Material, die Technik, die Gestaltung des Innern usw. mit einander, so stößt man überall auf Verschiedenheiten.

Am auffälligsten zeigt sich der Unterschied in den absoluten Maßen. Die Höhen schwanken zwischen 80 und 145 m und die Seiten der Grundquadrate zwischen 80 und 250 m. Hier- nach beträgt der Rauminhalt so der einen Grube 129,000 m, an der anderen 2605,872 m. An der größten Pyramide lassen sich also mehr als zwanzigtausend der kleinsten Sorte schneiden.

Merkwürdig sticht dagegen die geringe Verschiedenheit der Neigungswinkel ab; selbst ein geschultes Auge kann die feineren Abweichungen nicht mehr unterscheiden. Winkelernterschiede von 12° nicht jeder, z. B. an der Kairiopyramide von Dasher mit einem Winkel von 42° im Oberbau und einem von 54° im Unterbau, aber Schwankungen, welche sich zwischen 60° und 57° bewegen, sind schwer zu schätzen. Die Neigungswinkel an der ersten und dritten Pyramide von Gizeh und an der nördlichen Zingpyramide von Dasher sind gleich, nämlich 51°, nur die Bogenmaßungen weichen von einander ab. Eine solche Übereinstimmung sowie die Thatsache, dass die meisten Neigungen über einen halben rechten Winkel hinausgehen,

mass auf ästhetischen Empfindungen beruhen und ist sicher sehr früh in feste Verhältnissformeln, wie a. R. Steigung von G auf 5, 5 auf 4, 9 auf 7 usw. gebracht worden.

Nach dem Materiale des Kernbaues muss man bei den Pyramiden Luffiegel- und Steinbau unterscheiden, aber der Kern trug in der meisten Fällen eine besondere Schale von besserem Stoffe. Eine Luftziegelkern wurde mit Kalkstein (Dasher), in einem Einzelfalle sogar ganz mit Granit (Rige), ein Kern von Kalksteinen geringer Güte mit besserem Gesteine dieser Art (Dasher — urdliche Steinpyramide), bei den reicheren Bauten — von Chafra's und Menkaura's Zeit an, der gute Kalksteinkern mit den härtesten Kalksteinen, anweisen sogar in den Unterschieben (Chufu) oder bis zur Hälfte (Menkaura), in einem Einzelfalle auch hier wieder vollständig mit Granit bekleidet (Abn Rosch). Nicht das Klima verlangte diese Schutzdecke, sondern die Forderung des Programms: Versteckung des Einganges und Erschwerung des Einbruchs, damit die Masse vor Misshandlung oder Zerstörung geschützt wird. Zugleich entsprach dieser sorgfältig geglättete Deckmantel dem ästhetischen Wunsche, eine großartige einheitliche Masse, wenn möglich für das Auge eines Monolith zu schaffen. Es äußert sich hier schon derselbe Trieb, der etwas später zur Anfertigung und Aufstellung von 30—300 m hohen Obelisk aus einem Granitblocke führte und damit technische Leistungen seitigte, die im Alterthume zwar wiederholt aber nie überflößen worden sind.

Die Güte der Materialien ist gleichfalls verschieden. Es giebt recht mittelmäßige und dasben so vortreffliche Luftziegel, dass sie Dank der sorgfältigen Herstellung nach beinahe 5000 Jahren noch ihr Format bewahrt haben. Licht und Schatten zeigen sich auch bei der Betrachtung der Kalksteine. An einer Stelle hat man, sei es aus Kostenschnöde, sei es aus thörichtem Uebersieher rasch an bauen, sehr mittelmäßige,

In bequemer Verbindung mit der Halle ist in einem Apsiden die reich ausgestattete, mit einer besonderen Sakristei versehene Hanskapelle angeordnet, die sich auch von außen als solche erkennen lässt. Der Fußboden des Raumes wurde nach dem Entwurf des Architekten als Figuren-Mosaik in Metalllack hergestellt. Die reiche ornamentale und figürliche Bemalung der Wände und Gewölbe ist ein Werk des bereits genannten Malers Hrn. C. Grätz. In 4 Eckschiffen haben Heiligen-Statuen, von Prof. Fuchs Platz gefunden; von seiner Hand gemeißelte Engelsköpfe tragen die steinernen Gewölberippen. Die Fenster der Altarfenster sind mit reiche Glasmalereien von Hinsfeld & Jansen geschmückt. Der Altar selbst ist nach besonderer Zeichnung theils in Marmor, theils in Sandstein hergestellt.

Das zweite Obergeschoss des Hauses enthält neben den einfach ausgestatteten Familien-, Schlaf-, Freuden- und Dienerzimmern den mit reichen Thür-Umrahmungen, Gefäß- und Holzdecke in Nussholz und Eschenholz ausgestatteten großen Gesellschafts- und Wohnraum, an den sich der über dem Eingangsraum befindliche geräumige Erker mit hübscher Fernsicht auf die Mosel und das Gebirge anschließt. Den Hauptschmuck dieses Saales bildet ein bis an die Decke reichender Marmorkamin mit seitlich verdeckten Öfen. In der Mitte des Kamins ober der Feuerung ist als schönste Zierde eine wunderbarlich ausgeführte h. Genoveva im Waldo angeordnet, die von dem berühmten Künstler H. Salentin in Düsseldorf auf einer Kupferplatte gemalt ist.

Die äußere Erscheinung des Hauses ist in den Hauptlinien getreu erhalten, während sämtliche Einzelheiten am Erker, Giebel, Thurm, sowie die Bildhauerarbeiten in den Formen deutscher Spätrenaissance drehgebildet sind. Die äußeren Mauerflächen wurden in hellblauen zugerechneten Mosel-Schiefersteinen sichtbar aus-

geführt, in Verbindung mit rothem und im Erdgeschoss mit hellem Uldelinger Sandstein hergestellt, wobei eine ganz ungewöhnliche schöne Farbenwirkung erzielt wurde. Einen Hauptschmuck der Fassade bilden außer dem Eingangs- thurm und dem Erker, über dem im Giebel das Familienwappen angeordnet ist, die sehr schön, von Prof. Fuchs angeführte, große Madonna-Statue auf der Haubecke zunächst an der Kapelle, sowie die in farbigem Stiff-Mosaik hergestellten Bilder in den Fallungen zwischen den Fenstern jenes höher geführten Bantheils und des Thurms; an letzterem sind auf Goldgrund Darstellungen der Industrie und Landwirtschaft angebracht. Das durchaus malte, weit ausladende Hauptgesims in Holz bildet darüber einen hübschen Abschluss.

Das sehr steile Dach wurde mit Schiefer der kleinsten Sorte in deutscher Deckart aus den unerkant besten Brüchen des Caner Erbstellers eingedeckt, bei welchem der Hauseigentümer Mithesitzer ist. Der vordere Abschluss der Besetzung wird durch ein reiches schmiedeisernes Thor mit Einfriedigungsmauer und schmiedeisernem Geländer bewerkstelligt.

Zu erwähnen wäre hier noch, die sehr umfangreichen Schreiner-Arbeiten, ebenso die Neuausstattung an Möbeln und die Dekorations nach Zeichnungen des Architekten von der Firma Epple & Ege in Stuttgart in meisterhafter Weise ausgeführt worden sind. Die nicht minder trefflich hergestellten Maler- und Zimmer-Arbeiten waren dem Baunternehmer Hrn. Th. Stroit in Frankfurt a. M. übertragen. Gebr. Armbrüster ebendasselbe Befürzen zur vollen Zufriedenheit neben den nicht unbedeutenden Kunstschmiedearbeiten die sämtlichen Bau-schlosser-Arbeiten.

Frankfurt a. M., den 1. Jan. 1889.

Hch. Th. Schmidt, Architekt.

Der Schwelleneichenen-Oberbau, D. R. P. No. 42293.

Zwei lose über einander gelegte Balken, aus welche ein aus Schiene und Langschwelle bestehendes Oberbau-Gestänge aufzulassen ist, tragen immer weniger als ein aus dem Ganzen hergestellter Balken von derselben Querschnitts-Abmessung. Durch die bei letzterem zweifache Mischheit, eine bessere Stoffvertheilung herbei zu führen, kann die Tragfähigkeit nach beträchtlich erhöht werden. Beispielsweise verhalten sich die Widerstands Momente der in Abbild. 1 dargestellten Trägerquerschnitte von gleicher Höhe, Breite und Querschnittsfläche wie 1 : 1,28 : 2.

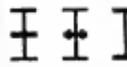
weil nahe ausbleibendes Gestein benutzt, so einem anderen Platte mit großen Kosten und vielem Zeitaufwande das dichteste Material vom jenseitigen Ufer geholt, weil eben nur das Beste gut genug erschien für den Bau der Königsgruft. Mit viel wiederkehrender, aber den eblen monumentalen Sinn besitzender Vorliebe hat man, wie der Augenchein lehrt und zahlreiche Inschriften melden, an der Ausstattung der Hauptkammer des Innern die edelsten oder härtesten Materialien, wie Alabaster, Granit, Diorit, Basalt aus den feinsten Einsiden des arabischen Gebirges oder von Nabataea Gressen herbeigeschafft und geschliffen wie polirt in kaum so übertreffender Weise zusammen gefügt.

Nicht minder spiegelt die Bantheit alle Phasen von einer sorglos flüchtigen bis an der vollendetsten Arbeit, und es ist daher wohl zu verstehen, wenn ein hervor ragender Bau-Ingenieur wie Flieders Petrie aufgrund sorgfältiger Beobachtungen sich veranlaßt sieht, die wichtigsten Pyramiden nach der Güte ihres Materials und ihrer Bantheit in Kongruppen zu ordnen.

Die Pyramide des Chefs stellt er an die Spitze, stellt also wegen ihrer außerordentlichen Größe, modern wegen der Regelmäßigkeit der Schichtung im Kernbau, von den besten Turm-Kalksteinquadern, der Genauigkeit der Fugen im harten Kalksteinementel, der Erlesenheit des Materials und der musterhaften Technik in den Grulkammern a. d. g. m. Dabei hebt er Punkte hervor, die bisher übersehen worden sind, wie z. B. den frühen Gebrauch des Mörtels zur Herstellung dichter Anschluss der einzelnen Blöcke in den kaum mehrbare Lagerflächen (U. a. v. d. Zöll.).

Die zweite Stelle räumt er den drei kleineren Pyramiden ein, welche von der größten stehen und, weil Kindern des Chefs angehörend (von welchen zweien ist dies sicher), gleichsam erbaut worden. Die Gänge und Grulkammern derselben zeigen ganz vortheilhafte Arbeit, besonders aber empfiehlt sie die Schönheit des Mantels, der, wie gefundene Steine gelehrt haben, in den Flächen aus geschliffenen Kalkstein, in den Ecken aus Diorit, lew. Basalt best. d.

An dritter Stelle folgt die Pyramide des Menkaera — sie ist die neueste in der Gasse — wegen der Gledigkeit des



ABBILD. 1.

Die eintheilige Schwellenschiene bietet demnach mehrtheiliges Oberbau-Gestänge gegenüber durch die Ermöglichung einer besseren Stoffausnutzung einen bedeutenden Vortheil. Wir wissen nun, dass die scharf unterschnittene kreisförmige Schiene durch ihre Tragfähigkeit und die Ermöglichung einer festen Stoffverbindung, sowie wegen ihrer Standsicherheit die zweckmäßigste Schienengestalt besitzt. Wir wissen ferner, dass die — zur Erhöhung der

Kernbau des des Granitmantels bis zur Hälfte und dass kommt nach Abu Roach, dessen größere Pyramide leider zu zerstört ist, um ihres hohen Raag ganz sicher fest zu stellen, erst die zweite Pyramide von Gizeh, die des Chafra. Sie steht der ersten und größten sehr nahe, übertrifft sie sogar durch die Technik in der Grulkammer, auch aber wegen des mittelmäßigen Steins am Kernbau (der Mantel war höchstens zwei Schichten hoch in Granit gefertigt), hinter sie zurück treten. Weiter schließen sich an die beiden Stein Pyramiden von Da-scher, der Stafefbau von Meidum, zwei der Pyramiden von Abisir, der Stafefbau von Sakkara usw. Petrie sieht den Schluss, der die Beobachtungen der anderen Archäologen bestätigt, dass ein allmähliches Herabziehen der Technik in den Bauten von Gizeh und Abu Roach bis nach Sakkara und darüber hinaus deutlich erkennbar ist.

Das Fundament bildete immer der ansteigende Felsen. Entweder rief man seine Hauptmasse stehen, nachdem man größere Kappen und Grate mäßig abgeglüht hatte (Chafra I.), oder man nahm umfangreiche Anschläge vor, um ein eingezeichnetes Plann zu gewinnen (Chafra I. im Norden und Westen). Nur von einem Bau, der südlichen Ziegel-Pyramide von Da-scher, giebt Perring an, dass ihr Fundament auf einer Sand-schüttung ruhe, welche durch eine breite und hohe Steinbohrung, — gleichzeitiges Fundament für den Mantel — eingefasst wird.

Von besonderer Wichtigkeit für den Entwurf wie für den Banbetrieb ist die Entscheidung der Frage gewesen, wo die Grulkammer liegen sollte, ob unterirdisch im anstehenden Felsen oder oberirdisch im künstlichen Aufbau oder endlich auf der Grenze halbwegs zwischen beiden. Das Letztere findet sich in Abu Roach, in Gizeh (Chafra I.) und Al mir (Kleise P.). Die mittlere Lösung — Anbringung im Oberbau — hat stattgefunden in Meidum, bei den Pyramiden des Unas, Pa I., Meriut usw. in Sakkara, bei denen des Sakhra und Ra en oser in Abisir, sowie bei der südlichen Stein Pyramide von Da-scher. Ganz unterirdisch ist die Anlage in (Mekaura I.) und größtentheils in Stafefbau von Sakkara. Denn hier trat ein

Tragfähigkeit vielfach mit spitz endigenden Fußwellen versehen — Troggestalt von hinreichender Breite vermöge ihrer festen Lagerung und günstigen Druckvertheilung die bestwahrte Form für eiserne Schwellen ist. Von der Möglichkeit, eine feste Stützverbindung herstellen zu können, ansieht abgesehen, muss daher die in Abbild. 2 dargestellte Querschnittsform die schwächste Gestalt einer Schwellenschiene sein. Denn dieselbe zeigt große Widerstandsfähigkeit — auch gegen seitliche Ausbuchtungen — oben Spandachseln, geringen, auf die Breite sich gleichmäßig vertheilenden Biegedruck und, nach Einbringen von Querschwellen, den nöthigen Heiligungswiderstand von Stein auf Stein gegen Längs- und Querkräfte.

Gelingt es nun, für den eintheiligen nichtlänglichen Schwellenachienen-Oberbau von Stahl — einem Schienenstoffs, der sich bekanntlich langsam und gleichmäßig abnutzt — eine gute Querverbindung und eine Stützverbindung, welche der bräunlichen Schiene nicht wechelt, zu schaffen, so können wir bei der heutigen, für Stahl und Eisen gleichen, sizen Präzisionsarbeit bewährten Gewinnungsweise dem Ideale eines Langschwellen-Oberbaues jedenfalls am nächsten.

Eine gute Querverbindung soll vor allem die beiden das Gleis bildenden Schienenstränge in der Längsrichtung gegen Sperren und Schienenwärtigung erhalten, das gleichmäßige Wandern gegenüber liegender Schienen verbinden, hierbei aber auch die gleichmäßige Gestänge-Auflagerung nicht heinträchtigen. Rad-eisen-Sperren, hochkantige Flächen, selbst hinreichend kräftige Querschwellen genügen diesen Anforderungen nur theilweise; keine dieser Verbindungen verbindet das gleichmäßige Wandern. Letzteres kann für alle Fälle offenbar nur durch einen festen Dreieckverband, ähnlich dem der Brückenfachwerke, verhindert werden, d. h. durch Druck ausübende Querriegel, in Verbindung mit über Eck gehenden Spansträngen, Abb. 3.



ABBLD. 3.

Die auf diese Schiene einer Schienenlage ausgeübten Horizontal-Längskräfte, in Abb. 3 mit S_1 bis S_4 bezeichnet, werden mittels der auf die Eckstangen einwirkenden Zugkräfte N_1 bis N_4 auf die gegenüber liegende Schiene derart übertragen, dass, wenn überhaupt Längsbewegung eintritt, 1. beide Schienen gleichmäßig wandern und 2. hierbei nicht bei der Widerstand einer Schiene, sondern einer guten Schienenlage überwunden werden muss. Für Hauptbahnen ist außerdem innerhalb gewisser Grenzen die Möglichkeit einer stiefen Spuränderung durch die Querverbindung sehr erwünscht; dieser Forderung kann durch Anschlüsse des auf- und abwärts auschiebenden Querriegels mittels der in Abbild. 4 dargestellten großen Bremsenachse, der das Zentrum der kontakombenartig gestalteten und nach ihrem Zwecke noch völlig unangelegenen Anlage bildet, antwort, bevor der abwärts Terrassenbau darüber errichtet wurde.

In der Chafis Pyramide finden sich drei Grabkammern, eine im Felsen und zwei im Oberbau. Es ist sehr möglich, dass die Felsgrube, wie mehrfach vermutet worden ist, von Anfang an als Scheitelfestung angelegt war und eingedringene Schatzgräber zwischen sollte, aber die Theorien, dass zwei der Kammern im Oberbau liegen, erscheint mir unerkennbar an sein, wenn man eine d. h. historisch erfolgte Abänderung des Entwurfs behauptet. Vergleichen Sie das Ganze gleich nach Vollendung der antiken Kammer annehmen. Die Bezeichnung der letzteren als Kammer der Königin ist eine ganz willkürliche, aber leider noch immer festhaltende Annahme. Freilich enthält auch die Kaizik-Pyramide von Dachar zwei Kammern, eine im Felsen, eine im Oberbau, aber jede derselben hat ihren besonderen Eingang, den üblichen im Norden und einen zweiten im Westen. Deher kann kein Zweifel erhalten, dass hier zwei Könige das letzte ewige Haus gebildet haben und folglich auch zwei Grabstätten vor der Obeweise noch anzunehmen sind. Mehrere Gründe seiner Erläuterung hier an weit führen würde, sprechen für die Vermuthung, dass der erste Erlahner der Vater des Chafis, König Saufse, gewesen ist. Der Name des zweiten nachträglich eingedrungenen Mitbewiters ist unbekannt.

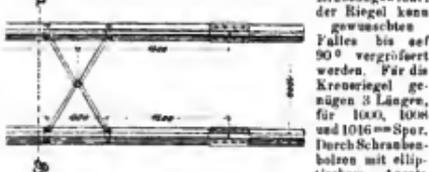
Einzige Felskammer werden gleich am Beginn sehr gekonig angelegt, wenn man ihre Decken und Wände aus besseren Materialien nachträglich darin einbauen wollte, z. B. in Ala Rosch an seinem Kalkstein, in Giseh in der Menkura-P. aus Granit. Das Gleiche geschah in vielen, vielleicht den meisten abtridischen Kammern z. B. von Chafis und Chafis in Giseh, von Uess, Pepi I., Teti, Pepi II. und Meriri in Sakkarä, auch in Abesir. Gern erlaube man solche Decken vor Ableitung des höchsten Druckes stufenförmig gegen einander gestellte Grabthekeln einfach, zweifach, dreifach, oder einander wie in Abesir und Sakkarä oder ordnete über horizontal gelegerten Decken mehr

stellten, mit Wollseand verohene, seitlich gelochten Sper-scheibe geugt werden.



ABBLD. 5.

Der in der Darstellung zu 60° Größe angemessene Krenzeiangel der Riegel kann gewaschen



ABBLD. 6.

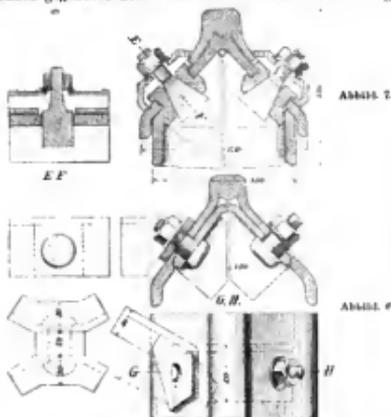
kaen mittels Auf- und Abziehen der Riegel eine sprunghafte Spurrregelung von 4 zu 4mm erfolgen. Abbild. 6.

Zur Ermöglichung eines bequemen Anschlusses der hoch liegenden Riegel und die Schienenachsel geradlinig gestaltet worden. Eine möglichst hohe Lage der Querverbindung ist für jedes Langschwellen-Oberbau unabdingtes Erfordernis, weil dadurch die stetige Auflagerung am besten gesahrt bleibt, ein Drehen oder Kanten der Schiene um ihre Fußpunkte am leichtesten verhindert wird und die Entwässerung der Bettung in der Längsrichtung leichter erfolgt. Durch Einbringen einer größeren Zahl in die Bettung eingreifender, aus Federn der Schienenachsel nicht verbinderader Querrippen am Riegelanschluss, Abbild. 6, Schnitt G/H, wird die Schiene in der Längsrichtung fest gelegt.

Zur Stoffverbindung übergehend, ist zunächst hervor zu heben, dass hier jetzt bei keiner eintheiligen Hohlachse — Barlow, Derner — die Verleschung in einer so kräftigen Weise erfolgt, wie dies bei der scharf unterschnittenen breitflüssigen Schiene durch die keilförmige Querschnittsstellung der eingespannten Laschen in Verbindung mit Schraubenbolzen geschieht. Bei den bekannten Hohlachsen werden die Schenkel der Schiene und Lasche durch Schrauben nur zusammen gepresst, oder die Lasche wird mittels Keile lediglich unter den Kopf der Schiene gedrückt. Bei der in Abbild. 7 dargestellten Stoffverbindung dagegen wird durch die aus Schraubenkeil, Federring und 3 Krampen bestehenden Klein-

hohle Zwischenräume mit besonderen Decken an, welche schließliche oben ein starkes Steinstrahlwerk von dem Massendruck befreite (Chafis-P.). In gleicher Weise deckte man bevorzugte Gänge ab oder schloss in solcher Art ihr Mündloch innerhalb des Mantels. In einer sehr viel billigeren und den lothrechteten Druck gleichfalls rationell ableitenden Bauweise sind in abtridischen Kammern die Decken nach dem Übertragungs-systeme hergestellt worden, z. B. in beiden Steinpyramiden von Dachar. Den meisten Scheitelfestungen erlosch der Eingang, weil es so verstockt als möglich angelegt werden musste. Am sichersten geschah dies, wenn man die zur Fußgrube führenden Stollen außerhalb von Tere traten und unter dem Pfaster aus Platten, welches jede Pyramide nachträglich ringsum erhielt, verschwinden ließ. So ist der antere Eingang der Chafis-Pyramide angelegt; in ähnlich tiefer Entfernung aber brunnamartig waren die beiden Eingänge im Norden und Süden des Stufenbaues von Sakkarä angelegt. Gewöhnlich kam aber der Eingang an der Basis so liegen oder nur wenig darüber; Beispiele: die 3 kleinen Pyramiden südlich von der dritten, und die 3 dregl. östlich von der ersten Giseh-P.; ferner Saufse-P. und Ba-ow-P. in Abesir. Erfolgte aber während des Baues ein königlicher Befehl zur Vergrößerung des Ganges, so musste der Stollen nach oben hin verlängert werden und dann kam das Mündloch sehr viel höher an liegen als ursprünglich geplant war, so z. B. in Giseh bei den Pyramiden des Chafis und Menkura, in Dachar bei der nördlichen Steinpyramide. Je tiefer denn ein solches Mündloch im Kerzen nach innen zurück gerückt und verschlossen wurde, desto schwerer war es an finden. Aber alles das genügt den Architekten noch nicht an Sicherheit; sie legten dem gleichlichen Entdecker des Stollens noch verschiedene weitere Hindernisse in den Weg, um das Betreten der Gräber zu erschweren. Dies geschah bald durch Anlage von Irrgängen, bald durch Verstopfung der Gänge mit Geröll und Trümmern, oder durch Sperrung mit so kolossalen Granit- und Kalkblöcke, dass eine Fortsetzung derselben bei der Beschränktheit des Raumes kaum möglich

eisenen Säule in Verbindung mit den 2, die Unterlagsplatten bildenden sogen. äußeren Laschen, bildet, also eine vollständige Einspannung der Traglasche erreicht. Diese Stoffverbindung hat der üblichen Stoffverbindung breittüftiger Schienen gegenüber noch zwei sehr wesentliche Vorzüge:



1. die Nutabnahme des Auflager-Gegendrucks zur Befestigung der Schraubenkeile und

2. die Beseitigung des bekannten Kopfklickens der verlassenen Schienenenden durch Herstellung großer Berührungsfächen zwischen Schienen und Lasche und die Möglichkeit des Nachschlusses oder Nachrückens der Schraubenkeile, wodurch jeder vom Verschlusse herrührende Spielraum sofort beseitigt wird.

Eine weitere Vervollkommnung würde in vorliegendem Falle die Anwendung des etwa unter 60° geführten schrägen Stofses bilden. Für denselben sprechen entgegen dem, mit ihm in früheren Zeiten an schmiedeeisernen Schienen bei rubendem Stoffe gemachten ungünstigen Erfahrungen:

1. die gegenwärtig in Anwendung kommende widerstandsfähigere Schienenmaterial.

2. die stetigere und elastischere Aufhängung des Schwellensienensstoffes gegenüber dem rubenden Stoffe, welcher anbauartig wirkt, und — entgegen dem neuerdings mit der Phosphor-

war. Den besten Schutz erlittete man endlich in der bei dem Aufbau gleich erfolgten Einfügung von gewaltigen Fallsteinen aus Granit, die in angespitzten Falzen mittels starker Holzstützen in Schwebelag gehalten wurden, bis die Heisung der Mauer erfolgt war. Dann wurden jene Stützen beseitigt und die Steine gütten abwärts oder schlaglos lotrecht herab und schlossen die enge Thür für immer. Diese scharfen Granite, welche sich in kurzen Abständen sa dreuen, vieren, fünfen folgten, an durchbrechen, war eine so mühevoll und seiternde Arbeit, dass die Sicherung eine dauernde, man darf sagen vor Erfindung des Schiefelvers eine absolute gewesen wäre, wenn der Haas und die Habgier nicht eine monatelange Mühsarbeit in dem weniger harten sich anschließenden Kernmaterialie daran gesetzt hätte, um durch Umgehung der Fallsteine in die Grafit zu dringen. Solche Fallsteine kennen wir jetzt aus vielen Pyramiden in Giseh, Sakkara, Abisir und Daschnr.

An einer Pyramide — es ist wieder die merkwürdige große Knickpyramide des letzten Ortes — hat Petrie durch genaue Untersuchung der beiden Seitensteine des Mastaba am Nordeingange die Thatfache ermittelt, dass der oberste Eingangstein beweglich war, in waagrechten Metallzapfen hing und nach außen empor gedreht werden konnte. Eine sehr wichtige Entdeckung, weil sie eine oft angewiesene Stelle des Strabe (XVII. 1161 c.) an Ehren bringt, welcher eine solche Anordnung von Chufu's Pyramide meldet. Auch ein arabischer Schriftsteller des IX. Jahrhunderts, den Yuse citirt, gedankt der steinernen Thüren in den Pyramiden von Giseh. Dass endlich derartige gebühre Bauverschlüsse, deren eigentlicher Zweck für uns unverständlich ist, weil er dem Bauprogramm widerspricht, schon lange in Aegypten bekannt, ja in den Nachrichten des Volkes übergegangen waren, beweist die von Herodot mit besonderem Behagen erzählte Geschichte vom Schatzkammer des Rhampsinet und dem listigen Sohne des unglücklichen Baameisters.

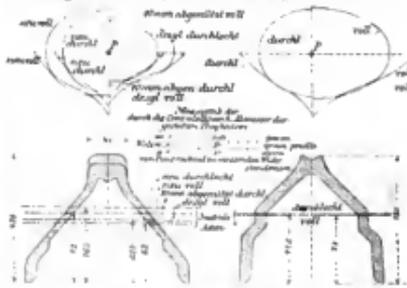
Die königlichen Grabkammern aus der IV. Dynastie tragen weder farbigen noch inschriftlichen Schmack, nur die kostbaren Baumaterialien erzählen von der monumentalen Prachtliebe der in ihrem Mitteln unbegrenzten Herrscher. Erst in der V.

Rillenschiene gemachten nicht befriedigenden Erfahrungen —

a) die günstigere Form der Schwellensienens mit ihrem durch die Schenkel doppelt unterstützten Kopfe und

b) die beiden den Schwellensienens-Stofsb besonders ansichensdienenden Vorzüge, welche in der Verwertung dagesendgedrucks und in der leicht möglichen Beseitigung des Kopfklickens bestehen.

Für den großen Stofsb ist die Möglichkeit einer Höhenausgleichung erwünscht. Für den schrägen Stofsb jedoch sieht man umgeben der Erfordernisse. Die Traglasche und die unteren Krampen sind deshalb so gestaltet, dass erforderlichfalls zwischen Lasche und einem Schienenende ein der Schienenabzugs-Fläche entsprechend geformtes Höhen-Ausgleich-Blech aus Stahl von passender Dicke eingelegt werden kann. Zur Verhütung des seitlichen Vortretens der Schienenköpfe ist am Schienenkopfe zwischen den Schenkeln eine kleine Rippe angebracht, welche sich in die ihr entsprechende Laschen-nuth legt. Die höchst wichtige Schienen-Zuströmung oder Einstellung der Laufflächen Mittellinien an einander stufender Schienen wird demnach gewährleistet durch das feder- und weisung des Schienenkopfes zwischen Lasche und Schiene, die Beseitigung des Schienenkopfes-Nickens und durch die Krümmung der Höhen-Ausgleichung. Mit Rücksicht auf die Längen-Veränderung der Schiene beim Wärmewechsel und die Lächer für das 30 mm breite Kleisenensatz — Schraubenkeile und Krampen — in der fest liegenden Traglasche zer 82 mm , in den sich verändernden Schwellensienens dagegen 38 mm breit gemacht, Abbild. 7, Schnitt E.F. Die Traglasche hat im Gegensatz zu den Laschen der bestehenden Oberbauarten eine Widerstandsfähigkeit erhalten, Abbild. 8, die größer ist als die



Abbild. A. (Blatt 2.) Schienen- und Laschen-Querschnitt mit dem darüber stehenden Trügelhals-Rillens- und Wälzenden Kern.

und VI. Dynastie, als die Plünderung der Gräfkammern etwas gewandelt wurde — die Räume wuchsen, werden mehr gegliedert und mannichfacher aneinander gereiht — tritt eine reichere Färbung der Wände und Decken in den Königskammern auf. Die Pyramide von Riga sowie die jüngst eröffneten Zigel-Pyramiden des Usse, Pepi I., Teti, Pepi II. und Meriri in Sakkara geben dafür, sowie für die Hinzufügung wichtiger hieroglyphischer Inschriften lebendige Beispiele.

Das Aussehen der Pyramiden hat durch Jahrhunderte lang geübte Zerstörung schwer gelitten. Einst sah es auf diesem Friedhof anders aus, als Griechen und Römer die Wander Aegyptens besahten und ihre Anwesenheit auf den antiken Mentschichten der Königgräber sowie auf den Franken und Tuten des großen Sphinx verewige ließen. Nichts sah man da als pyramidale Baumannen neben und hinter einander, eine jede von einer hohen Mauer umschlossen, darin vor der Ostseite der Tempel stand, eine jede mit breiten Zugangstrassen angestrichelt und von einem weit gedehnten Gitterherfeld umgeben. Noch in alterthümlicher Zeit waren die glatten Steinmauer wohl erhalten, von dem schon Philo von Byssus unter Angabe einer Gesteinsart mit Bewunderung spricht. Durch Wechsel farbiger Materialie schizman Farbringen erstrebt worden sa ein; e. B. an der Chufu-P. sonenarige Streifen, an den Pyramiden seiner Tochter Hervorhebung der Kanten durch dunkles Diorit usw. Alle diese erste Pracht ist verschwunden. Zufällig gerettete Bruchstücke der alten Literatur und wenige Steine, die durch tiefe Nachgrabungen mühevoll entdeckt werden müssen, lassen sie ablesen und zuletzt geben einige Mauerreste und trüffeliche Pläster von hartem Kalkstein wie von Basalt in Giseh, Daschnr, Abisir, Meidum und Howara eine letzte Anschauung von der vornehmen echt königlichen Gestaltung und Behandlung des Ganzen.

Bekanntlich ist schon vor längerer Zeit die Hypothese aufgestellt worden, dass man von der Größe der Pyramiden auf die längere oder kürzere Regierungzeit der Pharaonen des alten Reiches schließen könne. Hiergegen ist sa zu erwidern, dass — die gleichen Mittel vorausgesetzt — erfahrungsmäßig

der Schwellmaschine. Hierdurch wird eine Verkleinerung des Bockwinkels, d. h. desjenigen eines Stoffs hervor rufenden Winkels erreicht, welcher gebildet wird von den Tangenten der elastischen Linien an den Schienenenden, dann aber auch eine geringe Abnahme des Bettungsdruckes, welche mit Haackheit auf die am Schienenstufes hinzu tretendes, eine Druckzunahme bedingenden Stößwirkungen ganz erwünscht ist. Der Auszug der doppelten Schraubenbolzen darf nicht so hoch sein, da sonst, von der Möglichkeit einer Ausgleichung der Lagen-Veränderungen ganz abgesehen, bei dem unvermeidlichen Verschleiß der Futterkrampen an ihren Berührungspunkten die Keile bald nach oben heraus gedrückt werden könnten.

Auf die Form und Abmessungen der einzelnen Schienenteile wirkten noch bestimmend ein:

a) das Bestreben, den Verschleiß in den unteren Lockwandelungen der Schienenschalen am Stufes möglichst einzuschränken, daher die mit den Fußwulsten zusammen fallende Schenkel-Verdickung,

b) die frei zu lassende Sparrille, welche die Neigung der Schenkel und deren am Schienenkopf gekrümmte Ausschlussform bedingt,

c) die für den Verschleiß an der Schienen-Lauffläche zu lösende angemessene Abflachung,

d) das Bestreben, die Kopfschienen weiter auszuverleiben, welche mit dem Verschleiß des Kopfes einstritten man, sobald die Kopfseiten-Flächen parallel zur Symmetrieebene des Schienenprofils sind,

e) die von Schenkelfuß nach dem Kopfe hin zunehmende Keilwirkung und wachsende Querspannung, weshalb die Schienenschalen nach oben stärker werden, und zuletzt — aber nicht am letzten:

f) die Herstellungs-Möglichkeit mittels der gewöhnlichen Walzen.

Hinsichtlich der Verbindungsart ist noch beachtet:

1. dass die Zahl der Arten und die Zahl der in einem Satz gehörigen Verbindungsstücke möglichst gering ist, denn dadurch wird die Bedienung — für den Schwellenschienen-Oberbau ist nur ein Schraubenschlüssel mit einem Maul erforderlich — die Ersatzleistung und die Vorratshaltung wesentlich erleichtert,

2. dass dieselben leicht — für Handhaben von außen — eingetracht werden können, bequem eingängig, überwachbar und rasch auswechselbar sind, die Sparrille frei lasse, hierbei aber auch durch die für sie erforderlichen Lockungen die Schiene an solchen Stellen schwächen, wo der Stoff derselben am geringsten beansprucht wird,

3. dass die, raschem Verschleiß ausgesetzt, Stütze nicht zu dünn, die Schrauben kräftig und die Muttern derselben vor dem Losrütteln gesichert sind,

4. dass die einzelnen Stücke durch Weisen und Schneiden, ein- oder höchstens zweimaliges Pressen herstellbar sind.

ein starker Wille in derselben Zeit das Zehnfache in der Bankzeit so leisten im Stande ist, als ein schwacher, der weniger Energie entwickelt, zumal bei Massenbauten, wo man Arbeiter anstellen und dazwischen beschäftigen kann. Schon aus diesem einen Grunde ist jene Beschäftigung anhaltbar. Aber es lassen sich weitere Gründe in die Feld führen. Der kenntnisreiche Maspero hebt an den Fortschritten in der Chronologie der IV., V. und VI. Dynastie mit Recht hervor, dass Usas, welcher 30 Jahre regierte, ein der kleineren Ziegel-Pyramiden statt. Mit König Pepi II. erlisch der Chafra bei einer 24-jährigen Regierung die größte und von Chafra bei einer 21-jährigen Regierung die zweitgrößte Stein-Pyramide herrührt. König Meriut starb jung und hinterließ eine Pyramide, welche ebenso groß ist, als die des Königs Pepi II., welcher sehr jung auf den Thron kam und über 90 Jahr alt wurde. Man sieht deutlich, dass die Zeiten und Personen hierbei eine große Rolle gespielt haben.

Auch die mit jeder Vermuthung zusammen hängende Hypothese von Lepsius, dass die Pyramiden zuerst klein oder mittelgroß angelegt und dann durch fortgesetzte Umstellungen so langsam vergrößert worden seien, bis der Tod des Herrschers die Arbeit hatte geführt habe, kann vor den Thatbeständen nur in sehr beschränktem Sinne annehmbar erhalten werden. Nur die Terrassenbauten von Sakkara und Meidum bieten jensez Annahme hantemisch eine Unterstützung; die weitaus meisten Pyramiden vermag aber bei der Prüfung ihrer Querschnitte, die Pyramiden des Chafra und Menkaura ausgenommen, wo in der That eine nachträglich befohlene Vergrößerung aus den Querschnitten heraus gelesen werden kann, obgleich gleich der erste Entwurf kolossal gedacht war.

So viel steht nach den heutigen Forschungen fest, dass sehr bald nach der bagrtesten Vergrößerung des Königthums im alten Reiche an die Idee der Verherrlichung, der Herrscher nach dem Tode kraft der Gaietelohre der Höhepunkt schon in der IV. Dynastie erstiegen worden ist und dann ein Hochsitzen von denselben stufendogen hat, welches sich zwar sehr langsam vollzog, aber doch deutlich erkennbar ist. Wir

Bei einem Oberbau für 31 größten Radddrucke wird 1 Meter Schwellenschiene 22,75 kg und 1 Meter Gleis 55,8 kg, für 7 größten Radddrucke bzw. 53 und 142 kg je 1 Meter. Das Widerstands-Moment der Schwellenschiene beträgt für einen Radddruck von

3	und	7
neu, 10 mm abgegrünt; 64,6		neu, 15 mm abgegrünt; 230
bew. 63,7 mm		bew. 191 mm

Hierbei sind die Bettungsdrücke und größten Spannungen kleiner als beim Hilt'schen Oberbau der Reichs-Eisenbahnen und kleiner als beim Haarmann'schen Oberbau der Berliner Stadt-Eisenbahn. Zu neuen scharferen Vergleichen sei nur noch angeführt, dass die einen guten Vergleichs-Maastab abgebende, für jeden Oberbau feste Werthbeiffer aus dem durch eine Einzellast unterhalb derselben hervor gebrachten Bettungsdruck und der dazwischen auftretenden Längsspannung — die Spannungs-Produkt- oder spezifische Inanspruchnahme genannt werden soll — bei dem Schwellenschienen-Oberbau für 3 also auch für 7 Radddruck mit neuer bzw. abgegrünter Schiene 1022 bzw. 1207 kg bedingt, während dieses Spannungs-Produkt sowohl für den Hilt'schen Oberbau mit neuem Schienenprodukt XII der Reichs-Eisenbahnen, als auch für den Haarmann'schen Oberbau der Berliner Stadt-Eisenbahn bei abgegrünter Schiene (l = 570 cm) die Höhe von über 1600 kg erreicht. Bei gleicher spezif. Inanspruchnahme ergiebt die eintheilige Schwellenschiene dem zweiseitigen Langwellen-Oberbaugestänge gegenüber ein Material-Ersparnis von 20 bis 30 Hunderttheil. Wenn nun entgegen der durch die Eintheiligkeit hervor gebrachten Stoffersparnis der vorliegende Schwellenschienen-Oberbau nicht leichter ist als die meisten vorhanden Lang- und Querschwellen-Oberbausysteme, so ist dies darin begründet, dass die Material-Ersparnis:

1. dem Querverbaue, welcher bei den meisten Langschwellen-Systemen sich als zu schwach heraus gestellt hat, zuzurechnen kommt und

2. durch ein geringeres Inanspruchnahme schon deswegen zweckmäßiger Weisung zugebilligt wird, weil das Gewicht eines Oberbaues von wesentlichem Einflusse auf die Unterhaltungskosten ist und ein richtiges Fahren verursacht.

Besonderer Erwähnung verdient auch die beim Langschwellen-Oberbau vielfach als Achillsehler beschriebene Bettungs-Entwässerung. Auf keine Fall darf die den vorgeschriebene Schwellenschienen-Oberbau auszeichnende Gestänge-Stetigkeit, insbesondere die gleichmäßige Auflagerung, durch die Entwässerungs-Vorrichtung unterbrochen werden. Da nun unter jeder Schwellenschiene:

1. durch den Druck im Pflaum ein mehr oder weniger tiefe Längsrinne entsteht, und

2. der Bettungsdrücken allmählich zu einer mehr oder

kennen jetzt auch die inneren Gräfte, welche hierauf eingewirkt haben. Im Verlaufe der VI. Dynastie ist in der so straff geschlossenen Monarchie allmählich eine gewisse Dezentralisation eingetreten. Man erkennt dies daran, dass die Großen des Reiches sich nicht mehr ausschließlich in Memphis, sondern auch in Elephantine, Abydos, Zawjiet-el-Metta begraben lassen. In dem aber der Lokaladel immer mächtiger wird, die alten Verhältnisse sich lockern, wird langsam nach Schwächung der Zentralgewalt an dem Gesamtstaate ein Art von Lehnsstaat. Mit König Pepi II. erlisch der Glanz des alten Reiches, die VII. Dynastie triefet ein verhältnismäßig beschiedenes Dasein, und mit der VIII. hören die Feldgräber auf; wenigstens hat Maspero keine Todtenstadt dieser Königsreihe bisher aufgefunden. Dagegen treten nun mit der IX. und X. Dynastie große (19 Herrscher), nur von Manetho überliefert und in den offiziellen Königslisten nie erwähnt) Toddesse des alten Reiches auf, welche, aus dem östlichen Delta stammend, lange Zeit räume hindurch mit einem Fanatismus sonder gleichen gegen die Königsgräber gewüthet haben massen. Sie haben die Pyramiden erlöchen, die Sarkophage geöffnet, die Mumien zerstreut, die Ka-Bilder der Könige in Spalten zertrümmert. Doch ist aus Relation nicht auszubilden, die XI. und XII. Dynastie hat eine durchgreifende Wiederherstellung der zerstörten Tempel und erlochernen Pyramiden bewerkstelligt und ist dann, wie wir noch heute sehen, an einigen Orten an alten Grabstätten, d. h. zur Bezeichnung der Königsgräber durch Pyramiden, zurück gekehrt. Ihre Gräfte sind die Pyramiden von Licht, Illahun, Howara usw., welche im Faijum und an seiner Nordostgrenze stehen; im Ganzen trotz einiger lehrreichen Strukturversuche nur Schöpfungen von Epigonen. Was die stolzen Herrscher der IV. Dynastie erstrebt haben, das sichere Fortleben nach dem Tode, haben sie erreicht, wenn auch in einem anderen Sinne als sie gewollt. Ihre Thakraft spricht noch nach fünf Jahrhunderten an uns und daher wird wohl, wenn man nicht Sprengstoffe anwendet, das arabische Sprichwort Recht behalten, welches sagt: Die Zeit spottet aller Dinge, aber die Pyramiden spotten der Zeit. F. Adler.

weniger festen und wasserundurchlässiges Steinschwellen sich ausbildet, so muss die Gestaltung der Bahnhöcker Oberfläche nach Abbild. 9



Abbildung 9.

und die Abführung des innerhalb des Gleises sich ansammelnden Wassers durch tief liegende, überdeckte, unter der Schiene nicht verschärfte Kanäle als sehr zweckmäßig erscheinen. Durch den in der Gleisaxe liegenden, in Querkanäle ausmündenden Längskanal, aus Wägen, eingeklemmten Kohl, Kandel eingeklemmten Deckelsteinen bestehend, ist, in Verbindung

Zur Lösung der Volkstheaterfrage.

Die ausführliche Besprechung, welche in den Nos. 2^o, 22 und 24 ihrer diesjährigen Bauzeitung Hr. Seeling der Schrift „Aesth. Bem. der Bühne der Schweiz“ u. v. von A. Sturmhoefel 1885) gewidmet hat, ist die Veranlassung geworden, aus auch von optischer Seite eingehender mit demselben Gegenstände zu beschäftigen und die Ergebnisse davon in folgendes Sitzen niederzuschreiben.

Für das Volkstheater, d. h. für ein Theatergebäude, welches finanziell es ermöglicht, dass auch der Unbemittelte, das sogenannte „Volk“, öfter wie bisher sich die Freude des Theaterbesuches verschaffen kann, soll die richtige heilsame Form gefunden werden. —

Es entsteht sofort die Hauptfrage: Was will man diesem Volk in einem derartigen Theater bieten? — Soll das geplante Werk eine Wiederholung der römischen circenae werden, will man den Sinn des Volkes verwirren, nur um ihm über die Tagessorgen hinweg zu helfen und bei ihm jede Unzufriedenheit durch leute Freuden zu erstickten? — Oder will man vielmehr das Volk dort theilnehmen lassen an dem tiefen Gemüthlichen der Nation, soll ein solches Theater eine Bildungsetzta worden, wo das Volk an der Schauspielkunst Herz und Kopf stärkt, an seine Lebensanschauungen und Sitten zu veredeln und sich gleichsam zu begeistern für die sittliche Weltordnung, im Gegensatz für den civilisatorischen Vornarrschmiss Vaterlandes? —

Wir glauben, Jedermann beantwortet die Frage mit aus in letztem Sinne. — Sticht das wir allen klar vor Augen, so ist eine Folge davon, dass wir bei einem Volkstheater sehr viel mehr an das gesprochene Drama, als an sonstige vorherrschend mimische oder vorherrschend gesangliche Formen der künstlerischen Schanstellgung an denken haben.

Wird auch dieses zugegeben, so ist offenbar eine Grundbedingung für Erfüllung unserer obigen Wünsche die Möglichkeit des unzweifelhaft guten Hörens und Sehens in dem an schaffenden Zuschauerraum. —

Hiernach ist es sehr hoch an schätzen, dass A. Sturmhoefel bei seinen Vorschlägen, ebenso H. Seeling in deren Kritik sich eingehend solchen Gesichtspunkten zugewendet haben, und dass wenigstens über den einen Punkt, über die Akustik derartiger Innenräume, die Untersuchungen so weit wie bisher wohl nirgends in der Literatur an finden war, angedeutet sind. A. Sturmhoefel glaubt nun, mit seiner auf S. 34 gegebenen Projektionseichnung allen an ein Volkstheater zu stellenden Ansprüchen an genügen. — Auch wir heilen seine Ausführungen theoretisch für recht interessant, können ihm jedoch keine Hoffnung machen, dass den günstigen Ergebnissen seiner finanziellen Berechnungen gegenüber sich selbst in unsere unternehmungsartigen Großstädten je ein Spokalant für Verwirklichung seiner Projektionen finden wird?

Als Grund für dieses Zaudern wollen wir beste nicht die immer noch bestehenden akustischen Bedenken vorführen, sondern wir wollen vom Standpunkte unserer „Optischen Maßstabes“ an die Frage erörtern: Wie wird das Verhältnis des Sehens in dem vorliegenden, so eigenartig gestalteten Zuschauerraum Sturmhoefels sein? — Wird von der großen Mehrzahl der eigenartig untergebrachten Sitzplätze ein so deutliches Sehen stattfinden, dass in Wirklichkeit der Zuschauer bei normalen Sitzansichten insofern ist, sich in die Gemüthsdruck des Schauspielers, gehen durch seine Gesichtszüge und seine sonstige feine Mimik, nur irgend so vertiefte? —

Wir beantworten diese letzte Frage mit einem entsetzenden Nein! — Wir sind überzeugt, dass die beiden genannten Autoren über dieses optische Verhältnis sich so gut wie zur keine Gedanken gemacht haben. Langhans, der Vater so

mit einer für die Oberfläche-Entwässerung und raschen Ausstrahlung günstigen Gestaltung des Bettungs-Querschnittes bei Vorhandensein eines Bettungs-Materials aus hartem, wetterbeständigem, zur Schlammabfuhr wenig eignenden Steinen für den Schwellenschieben Oberbau eine Entwässerung geschaffen, wie sie für die Querschwellen-Oberrahn wohl nicht besser hergestellt werden kann. Durch die Ablagerung des Schlammes in den Kanälen ist die Bettung vor allzu rascher Verschlebung und der Nothwendigkeit frühzeitiger Erneuerung einigermaßen geschützt, so dass die Mehrkosten für die Anlage des Kanals durch den Minderverbrauch von Bettungs-Material an auch durch die geringeren Stopfkosten während der Unterhaltung wirthschaftlich begründet erscheinen.

Möge uns mir gelangen sei durch Vereinigung von Theorie und Praxis, sorgfältigen Abwägen von Vor- und Nachtheil etwas Dauerndes geschaffen zu haben.

Oskar Schroeter, königl. Reg.-Baumeister.

vierter zweckmäßig- und edelgeformter Zuschauerraum von Theatergebäude, dacht hier viel strenger. Derselbe spricht sich nicht selten über das Hören auch von günstigen Seiten und macht schon allgemein mit großem Rechte darauf aufmerksam, dass in Theaterstätten beide Grenzen und zwar annähernd gleiche Entfernungen haben. Langhans ist es auch, welcher in erster Linie vor zu lang gestreckten Zuschauerräumen warnt, welcher das flache Schwellen wegen ganz genau nach Zellen erwägt, wie wenig hoch der L. Rang über dem Podium der Bühne liegen solle, und welcher Ähnliches an vielen Stellen seiner bekannten Aufsätze anführt. Nur ein gewisse allgemein verbreitete Oberflächlichkeit kann der anerkannt beschränkten Akustik gegenüber mit einem Ungenüßsein an ein Uebertreten in den günstigen Seiten in venedigianer denken, wenigstens eines solchen Sebens, welches das Herz und die Seele des Zuschauers mit dem Gefühlsleben der Bühne in enge Verbindung setzen soll.

Wir wenden uns von dem oben angegebenen Standpunkte aus der hochwichtigen Frage so: Was geht bei den Sehen aus zu weiter Entfernung dem Auge und dadurch der Seele des Zuschauers nach und nach verloren? —

Das Auge verfolgt die in die Luft umpor steigende Lerche; zuerst sieht es genau mit Freuden noch deren leicht bewegten Umrisse, bald sind dieselben jedoch nur noch ein Punkt und endlich entschwindet auch dieser unseren Sehkräften ganz. — Zu diesem bekannten Beispiele der physiologischen Optik fügen wir ein neues. — Wir denken den Leser in die Atmosphäre Petruskirche zu Rom zu versetzen, in sich vertiefen in das feierlich stimmende Zeremoniell der Gottesdienste, in die dabei auftretende Würde jedes einzelnen Geisteslichen; dann stellen wir ihn nach kurzer Zeit in die oberste Gallerieöffnung der Inaukapitel und er blickt nun auf ganz dasselbe menschlich Thun herab, gleich aber nicht das Zeremoniell der Kirche, sondern das nichtsagende Getriebe eines Amosenhofens unter sich so sehen. —

Aus derartigen Beispielen sieht man den Schluss, dass überhaupt der Grad der Deutlichkeit des Sehens für die geistige Vertiefung desselben die allergrünste Bedeutung hat.

Unser „Optischer Maßstab“ hat gerade dieses seltene Art von Erwägungen in ausführlicher Betrachtung gezogen. Sein § 42 (H. Auf.) bezieht die „Loer“ darüber, wie ein Statue, — wir wegen ihrer so geringen Größe die Kleinsttheilungen ihres Menschekörpers von normalen Standpunkte aus nicht mit einer gewissen Deutlichkeit sehen können, für unsern Sinne die Würde immer mehr und mehr verliert, und dass sich dann beim Volke bekanntlich sehr bald die verkehrte Beziehung „Pippen“ einfindet.¹⁾ — Ganz eben so ist es aber auch beim Schauspiel: Mathet man dem Zuschauer bezüglich seiner Entfernung von der Bühne, d. h. bezüglich der Deutlichkeit des Sehens, so viel an, so wird die ganze theatrale Aufführung, möge ihr Gehalt noch so tief sein, nicht weiter als ein „Pappnapf“, dem von vorn herein jede Würde, je jeder Ernst fehlt und bei dem das beabsichtigte Tragische von selbst zu einem abstoßenden Komischen wird. Die erstbeste Schauspielkunst fällt abstrittes von vorn herein der Lächerlichkeit anheim, wenn ihre Aufführungen nicht durch Erwachsene, sondern nur durch Kinderfiguren ins Werk gesetzt werden.

Wir hoffen nachstehend genau beweisen zu können, dass dieser Schein des Pappnapfs erzeugt wird, wenn die Entfernung des Zuschauers von der Bühne aus ein gewisses Maß des deutlichen Sehens hinaus geht.

Um die 1,75 = hohe Figur eines ausgewachsenen Mannes, d. h. jedes maßgebenden Kleintheilung eines diehten noch deutlich zu erkennen muss derselbe nach dem allgemeinen, aber sichersten Regeln der Optik bei normaler Tagesleuchtdruck das Auge des Zuschauers mit einem Schinkel von der Größe einer

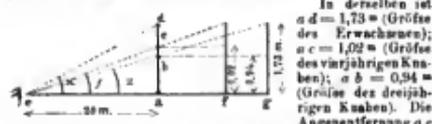
¹⁾ In letzter Zeit folgten nach Erfahrungen in No. 68 und 70.

²⁾ Paris denkt bis heute nicht daran, das bekannte Projekt der Architekten David und Bourdais zur wirklichen Ausführung zu bringen.

³⁾ Der Volkstheatermarkt aus dem zu klein geformten Heiligen St. Petrus (besteht diese) selbst eine „Pippen“.

Winkelminute erfassen. Unser „O. M.“ setzt das Maß für solcher Kleintheilungen nach Schadow's „Polyklet“ auf 0,0075 m, also das Maß der Breite des Nasenbeins auf 2, 0,0075 m = 0,015 m fest und berechnet aus der einfachen Tangentenformel, dass letzterer Breite (0,015 m) für deutliches Sehen eine Augentfernung des Zuschauers von 0,015 m = 3450 entspricht.

Dem anatomischen Maße der Nasenbreite gegenüber wird aus das mit diesem Maße (nach demselben Polyklet) von der strengen Proportion 1:120 abweichende weitere Maß der ganzen Körperhöhe des Erwachsenen Übergangenen, und es findet (§ 33) sich dann richtig, dass der Menschenkörper in seinen Kleintheilungen für unser Auge noch hinreichend deutlich zu sehen ist, wenn man von demselben 25 m entfernt steht. Bei allen diesen Festsetzungen ist Voraussetzung, dass ein normales Tageslicht statthalt. Die Beleuchtung in Innenräumen, und wäre dieselbe die anlangreichste elektrische Beleuchtung, gewöhnt nach dem Aussprache samstlicher Beleuchtungstechniker ein für alle mal nicht ein so deutliches Sehen wie das normale Tageslicht im Freien. Es ist daher das obige Maß für 25 m für die vorliegenden Zwecke zu verringern. Der „O. M.“ $\times 50$ setzt für gewöhnliche künstliche Beleuchtung unser Innenraums das Maß für gefragten Augentfernung auf 17 m fest; wir glauben jedoch heute der Wahrheit näher zu kommen, wenn wir bei Theaterräumen, wo nennend die Mittel der Beleuchtung in überlegtester Weise gewöhnt werden, im allgemeinen bis auf ein Maximum von 20 m zurückgehen. — Der weitere Beweis benutzt die nachstehende Abbildung.



entspricht der Deutlichkeit des Sehens und misst, wie wir annehmen, = 20 m. Es sind zunächst die 3 Winkel x , y und z zu berechnen:

$$1,73 = 20 \cdot \operatorname{tg} x; \quad 1,73 = \operatorname{tg} x = 0,0865, \text{ somit } x = 49^\circ 47'$$

$$1,02 = 20 \cdot \operatorname{tg} y; \quad 1,02 = \operatorname{tg} y = 0,051, \quad y = 29^\circ 56'$$

$$0,94 = 20 \cdot \operatorname{tg} z; \quad 0,94 = \operatorname{tg} z = 0,047, \quad z = 27^\circ 42'$$

Das Auge des Zuschauers sieht auch in der Deutlichkeit entsprechenden Augentfernung von 20 m den erwachsenen Mann unter einem Augenwinkel von $49^\circ 47'$, den vierjährigen Knaben von $29^\circ 56'$, den dreijährigen Knaben von $27^\circ 42'$.

Katerstreckt sich vom Beobachter der Erwachsene mehr wie 20 m dann nähert sich die Größe seines Augenwinkels dem des 4jährigen Knaben immer mehr und stimmt mit demselben überein, wenn in obiger Figur $ef = 1,73 \text{ m} = 1,73$ ist.

Die augencheinliche Größe des Erwachsenen stimmt mit der des 3jährigen Knaben überein, wenn: $ef = 1,73 \text{ m} = 1,73$ ist.

Bei beiden Augentfernungen (34 m = 37 m) wird somit der Schauspieler dem Zuschauer nicht allein puppenhaft erscheinen, sondern auch viele Kleintheilungen des Gesichts des letzteren, welche vielleicht noch mehr wie bedröhtete Worte den Beobachter ansprechen sollen, gehen selbst seinem scharfen Blicke — wie jene aufsteigende Leuchte — ganz verloren.

Jedem, welcher solchen optisch-mathematischen Erwägungen gegenüber nur auf bestehende Riesenräume wie die Albert-Halle in London, bei der von den erstensten Punkten der Galerie, des ersten Rangens, des Amphitheaters und der Arena die Augentfernung = 50 m, 37 m, 30 m und 25 m sind, verweisen will, ist wohl nie wirklich während eines Konzertes in diesem Riesen-Räume gewesen. Wir hören daselbst vor Jahren in einem öffentlichen Konzerte die weltberühmte Nilsson singen. Der Eindruck auf uns war ein geradlinig komischer. Wir sagten uns: Jesus in weiter Ferne schreiende Pappchen ist zwar die weltberühmte Sängerin, aber wie soll das dünne Stimmchen, was es uns herauf drang, nur den geringsten Seelen-Eindruck auf den weitverbreiteten Zuhörerkreis machen? — Eine Albert-Halle zu dergleichen Auführungen erlauben kann nur in einem Lande gegeben, wo es eine Gewohnheit ist, dass der Zuhörer nur dem eigenen Rume als dem künstlerischen Genosse, eine weltberühmte Sängerin gehört zu haben, folgt. Unser deutsches Vaterland stimmt es offensichtlich mit der Kunst sehr einverstanden!

Dieser größere Ernst bringt es auch mit sich, dass wir hier weiter fordern, in dem engeren Falle, wo es sich um tiefen Eindruck auf das Gemüth des Volkes handelt, die obige, für deutliches Sehen

im allgemeinen berechnete Abmessung der maximale Augentfernung von 20 m nicht unbedingt wieder zu verkürzen. Sollten nämlich die Eindrücke auf das Zuschauer nicht vorherrschend durch die Gebärden und das sie begleitende Gesang (Oper) erzielt werden; sondern besichtiget man, bei den Eindrücken die feineren Veränderungen der Gesichtszüge, ganz besonders des Auges neben den ersten Färbungen der Stimme (Tragödie) mitprechen zu lassen, so rathes wir, eine Augentfernung von 20 m = 13,5 m nicht zu überschreiten. Derartige Vorschriften fordern somit freilich nur auf „zählig beim Alten zu bleiben“, waren aber bestimmter und näherer, wie es anderwärts bisher geschehen, davor, sich durch die Sturmhoefischen Vorschläge und ähnliche Propaganden der Nezeit bei Volkstheater an Wahl weiterer Augentferenzen verlor zu lassen.

Bei Auseinandersetzungen dieser Art macht der „O. M.“ S. 318 noch darauf aufmerksam, dass in Theater-Räumen die geselligen Beziehungen der Zuschauer unter einander bei den günstige Sehen betreffenden Einrichtungen eine nicht unbedeutende Rolle spielen. Jedermann will nicht allein auf der Bühne beschäftigt, sondern in den Pausen auch vor derselben durch Umschau unter den Versammelten heiter unterhalten sein. Der Theaterbesucher hat letztes Verhältnis bisher immer und zwar mit Recht in durchaus nicht unangenehmer Weise berücksichtigt. Er darf dasselbe auch bei einem Volkstheater gewiss nicht außer Augen gelassen werden.

Zum wünschenswerthen Vergleich der hierdurch doppelten optischen Verhältnisse der Zuschaueräume in Theater Gebäuden unter einander schlagen wir in unserer genannten Schrift zunächst einen Kreis, welcher im Hintergrade und vor Seite des Zuschauerzimmers die Logen der I. Rangis bis ungefähr in ihrer Mitte einschließt, also fast das ganze Parterre umfasst und umschließt diesen Kreis den „Logen-Kreis“ (L.-K.). Weiter galt uns die Entfernung des Mittelpunktes obigen Kreises von demjenigen Punkte, bis wohin die Schauspieler noch am Rande des Bühnenpodiums vorzutreten pflegen, als die mittlere Bühnen-Entfernung“ (m. B.-E.). Erst nach Einführung dieser Theilungen war es möglich, leicht übersichtliche Vergleiche des günstigen Sehens in den verschiedenen Theaterräumen aufzustellen. Es finden sich, um hier auszusagen nur einige Beispiele anzuführen,

I. bei Opernhäusern:

1. S. Carlo Theater an Neapel L.-K. = 23,8 m; m. B.-E. = 13,0 m
2. Die große Oper a. Paris . . . = 22,0 m; „ „ = 14,0 m
3. Opernhaus zu Wien . . . = 22,0 m; „ „ = 18,0 m
4. Hoftheater zu Bresden . . . = 18,4 m; „ „ = 17,0 m
5. Hoftheater zu München . . . = 21,0 m; „ „ = 17,0 m
6. Wagner Theater z. Bayreuth . . . = 25,0 m; „ „ = 17,0 m
7. Opernhaus Berlin¹ . . . = 1,0 m; „ „ = 16,0 m

II. bei Schauspielhäusern:

1. Kgl. Schauspielh. zu Berlin² L.-K. = 17,0 m; m. B.-E. = 9,2 m
2. Victoria Theater zu Berlin, Winterbühne . . . = 15,7 m; „ „ = 12,2 m
3. Sommerbühne . . . = 13,8 m; „ „ = 12,6 m
3. Wallner Theater zu Berlin . . . = 14,2 m; „ „ = 15,6 m
4. Lessing Theater zu Berlin . . . = 16,0 m; „ „ = 9,2 m
5. Residenztheater zu München . . . = 12,6 m; „ „ = 13,25 m
6. Theater an Altona . . . = 10,2 m; „ „ = 9,3 m
7. Stadttheater zu Leipzig⁴ . . . = 16,4 m; „ „ = 13,5 m

Will man aus diesen Beispielen erkennen, dass 20 m für die Augentfernung in einem Opernhaus wohl mit Recht von uns als ein Maximum (was man daher nur geringen anwenden sollte) bezeichnet ist, so verweist jeder sich in Gedanken in die öfter besuchten Opernhäuser und denke an ihre mehr oder weniger günstigen Eindrücke. Wer von allen Architekten wird da nicht begeistert den Berliner Opernhaus hauptsächlich des allseitig günstigen Sehens die Siegespalme reichen!

Auch aus den Beispielen II wird man leicht erkennen, dass, wenn wir oben zum Genusse des erstenen Drama eine Augentfernung für den Logenkreis und für die mittlere Bühnenentfernung von höchstens 13,5 m ansetzen wollen und wenn wir hier die weitere Forderung machen, der Logenkreise anderer Schauspielhäuser müsse im Parterregrade fast ein Drittel der ganzen Zuschauerbreite einschließen, wir damit nicht so engfertig sind, sondern nur das wissenschaftlich bestätigte, wie bisher in allen mittelgroßen Theatergebäuden eine gute alte Gewohnheit war.

Wir haben hier auch noch auf folgenden Optiker, nicht unwesentlichen Punkt aufmerksam zu machen. Es erachtet uns unpassend, im Volkstheater den Bühnenbild eine ähnliche Höhe zu geben, wie sie zur größeren Opernhäuser aufweisen. Sturmhoef in seinem Volkstheater weist mit Rücksicht auf die gewählte große Breite (19 m) der Bühnenöffnung deren Höhe auf 12 m fest; das heißt nichts anderes, er will durchschnittlich alles auf der Bühne zur Erscheinung gebrachten Bildern, also auch den dort dargestellten Innenräumen anbereiten

¹ Dieser Theaterbau hat bekanntlich von Langens originell.
² Die Posner hat bekanntlich dieses Zuschauerzimmer unter demselben Namen größeren Theater im parterregrade ein solches gleiches Vorstellungen

Berlin, den 8. Mai 1889.

Inhalt von der Allgemeinen Ausstellung für Unfallverhütung in Berlin 1889. I. — Festschrift des 50jährigen Bestehens der Leipzig-Dresdener Eisenbahn. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu

Berlin. — Oeconomischer Architekten und Ingenieur-Verein. — Verschiedenes. — Todestodes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten. — Offene Stellen.

Von der Allgemeinen Ausstellung für Unfallverhütung in Berlin 1889.

I. (Heraus der Grundriss auf S. 216 u. 216.)

Nach Eigenartigkeit ihres Inhalts kann die am 30. April d. J. eröffnete Ausstellung am zutreffendsten vielleicht mit der Frankfurter Patent-Ausstellung des Jahres 1881 verglichen werden. Wie in dieser handelt es sich in der jetzigen Ausstellung, was den eigentlichen Kern der Ausstellung betrifft, um sogenannte „Spezialitäten“, deren selteneres Verhältniß dem größten Theile der Besucher sich anzeigt und dort wie hier principirt aus diesem Kern eine Menge von Dingen, bei welchen Bezugsgegenstände zum Grundgedanken der Ausstellung überhaupt nicht erforderlich sind oder deren Zusammenhang damit sie ziemlich locker ist. — Ein augenfälliger Unterschied gegen zahlreiche andere Ausstellungen drängt sich in der Abwesenheit von hübscher Flitter und Pomp auf, insbesondere derjenige Art, die mit Ausstellungs-Gegenständen selbst erzielbar ist. Nicht nur, dass die Kioske, Pavillons, Modellhäusern mit ihrem Inhalt in Gussmitteln von allerhand Art durch Abwesenheit glänzen — es fehlen ebenso vollständig die künstlich durchgeführten Ausstellungen der Mobilien, Dekorations-, Kunstgegenstände bis hinab zu denen der Kosmetiken, Seifen- und Lichtfabrikaten, welche in der Industrie- und Gewerbe-Ausstellungen gewöhnlichsmäßig in marktschreierischer Art und Weise „aufgehakt“ zu werden pflegen.

Dem Grundgedanken entsprechend, den die Unfall-Verhütungs-Ausstellung eingegeben hat, liegt über derselben ein reichliches Maß von Ernst ausgebreitet, der nur an wenigen Stellen durch Umkleiden von Special-Ausstellungen mit Schmuckstücken in Gestalt von Vorhängen, Teppichen usw. leicht gemildert ist. Um so eindringlicher redet dieser Ernst, als in dem Haupttriumph der Ausstellung eine gewisse Weite sich geltend macht, große Perspektiven dem Blick offen stehen und die ausgestellten Stücke im allgemeinen so wenig zusammengehört sind, dass sie von allen Seiten mit Maßen betrachtet werden können. Eine bedeutendere Ernst liegt auch in den meisten Ausstellungs-Gegenständen selbst verborgen und überträgt sich auf den Besucher; sei es, dass er die schon rasch laufender Räder und Riemens, und die ihm eigenen Schutz davor angebrachten Geländer, Körbe, Hemmvorrichtungen usw. ins Auge faßt. Sie bieten daher ein Bewußtsein der gegenwärtigen Schaustellung im Berliner Ausstellungspark im allgemeinen nur geringe Ansichten auf leichte oder sogar ebene Unterhaltung und es wird somit der Umfang des Interesses, das dieselbe auf die gegenwärtige Schicht unseres Volkes ausübt, ein Maß sein für das Interesse, welches erstere Dinge demselben überhaupt einflößen. Man kann nur wünschen, dass die am 30. April begonnene Probe daran etwaigen Zweifeln Unrecht geben, vielmehr der Besuch der Ausstellung sich dauernd als ein guter erweisen möge.

Die Ausstellung ist eine reines Privat-Unternehmen. Ihre erste Idee ging von Beteiligenden des Deutschen Brauerei-Gewerbes aus; sie wurde im Kreise dieses Gewerbes weiter geführt und das ganze finanzielle Ergebnis ruht — so viel uns den im Ausstellungs-Kataloge enthaltenen Angaben erheben ist — auf den Schultern von Angehörigen des genannten Gewerbes. Der tiefere Grund für diese Thatsachen ist in dem Umstande enthalten, dass das Brauerei-Gewerbe in der Kenntlichkeit und Schaffung von Unfall-Verhütungseinrichtungen und Apparaten vermöge seiner außerordentlich hohen Unfallkosten ein ganz besonderes Interesse ist. Von der anfänglichen Idee, die Ausstellung auf betr. Gegenstände aus dem Gebiete des Brauerei-Betriebes zu beschränken, kam man bald zurück, schon wegen der Wahrnehmung, dass viele Schicht-Gegenstände und -Einrichtungen außer in Brauereien und Mältereien, auch in sonstigen Industriezweigen Anwendung finden.

Festfeier des 50jährigen Bestehens der Leipzig-Dresdener Eisenbahn.

Der Sächsisch-Ingénieur- und Architekten-Verein beging am 7. April d. J. in Verbindung mit seiner 123. Hauptversammlung das Fest des 50jährigen Bestehens der Leipzig-Dresdener Eisenbahn, als der ersten Linie des sächsischen Eisenbahnnetzes.

Nachdem schon am Vorabend des Festes zahlreiche Vereinsmitglieder in Dresden eingefahren waren und sich zu einer von Dresdener Zweigverein veranstalteten leistungsvollen Abend-Unterhaltung in der Deutschen Schöke zu den drei Raben zusammen gefunden hatten, fand Sonntag Mittag 12 Uhr in der Aula des kgl. Polytechnikums ein feierlicher Festakt statt, welcher durch die Anwesenheit Sr. Majestät des Königs Albert und der kgl. Prinzen Georg und Friedrich August, Herzog zu Sachsen, ausgezeichnet war. Außer den sehr zahl-

reich erschienenen Vereinsmitgliedern wohnte eine große Anzahl Ehren Gäste, u. a. der Minister des Innern von Norddeutscher Reich, der Minister der Finanzen von Königlich Preussischer Reich, der Präsident der Ständekammer, von Zehmen und Heberker, der General-Direktor der Staats-Eisenbahnen Hoffmann, der Vorsitzende des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, Ober-Bau-Direktor Wiebe, sowie viele Mitglieder der genannten Ministerien, der General-Direktion, des Professoren-Kollegiums des Polytechnikums, des Direktors und des Ausschusses der vermaligen Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie, sowie Vertreter der Kreis- und Amtshauptmannschaften, des Rathes und der Stadtverordneten der an der Linie gelegenen Städte, der Handels- und Gewerbetreibenden usw. der Feier bei.

Demnach hat der Doret für Gewerbe-Hygiene an der Berliner Techn. Hochschule, Regierungsrath Reichel, ein Special-Programm für die Ausstellung entworfen, welches in seiner Art als muster-giltig bezeichnet werden kann. Das Reichel'sche Programm sieht drei große Abtheilungen vor: Abtheilung A, umfassend die Gruppe I.—X., welche Gegenstände enthält, die des gemeinlichen Interesses aller oder vieler Gewerbe dieser, wie z. B. Motoren, Transmissionen, Fahrstühle, Kessel, Ofen, und Abtheilung B, umfassend die Gruppen XI.—XXI., in welcher die Gegenstände untergebracht sind, die von den engern Gebieten der einzelnen Gewerbe, Industrie oder Berufs-gesellschaften entnommen wurden. Abtheilung C umfasst die einschlägige Litteratur.

Zur ungefähren Erkennbarkeit des Rahmens der für die Ausstellung hienach festgesetzt werden, sollen die Ueberschriften der einzelnen Gruppen hierher gesetzt werden:

Gruppe I. Verhütung von Unfällen so bewegten Maschinen, wie allgemeine Schutzvorrichtungen so Transmissionen, Zahnräder, Riemenzüge usw.

Gr. II. Antriebe, Brems- und Schmier-Vorrichtungen.

Gr. III. Schutzmaßnahmen beim Betriebe von Fahrstühlen, Aufzügen, Krähnen und Hebezeugen.

Gr. IV. Dergleichen an Motoren.

Gr. V. Dergleichen beim Betriebe von Dampfkessele und sonstigen Apparaten unter Druck.

Gr. VI. Vorbeugungsmittel gegen, und Rettungsmittel bei Feuergefahr in verschiedenen Betrieben.

Gr. VII. Fürsorge für gute Beleuchtung und Verhütung von Unfällen durch die Beleuchtungs-Einrichtungen.

Gr. VIII. Verhütung von Unfällen durch giftige oder ätzende Stoffe, durch schädliche Gase und Verschiedenes.

Gr. IX. Persönliche Ausrüstung der Arbeiter.

Gr. X. Fürsorge für Verletzte.

Gr. XI. Ausstellungen bzw. aus dem Bereich der Metallindustrie, der Holzindustrie, der Textilindustrie, der Papier-, Leder- und polygraphische Gewerbe, der Industrie der Nahrung- und Genussmittel, der chemischen, Glas- und keramischen Industrie, der Bergbau- und Steinbruchs-Industrie, der Baugewerbe, der Verkehrsgewerbe, der Land- und Forstwirtschaft.

Man erkennt schon hieraus, dass der Inhalt der Ausstellung so sehr viele Stellen in das Gebiet der Hygiene höher greift.

Die Besichtigung der einzelnen Gruppen schreitet, so viel ein flüchtiger Ueberblick erkennen lässt, in den einzelnen Gruppen eine ziemlich gleichmäßige so sein. Die Gesamtzahl der Aussteller beträgt 1830, viele darunter mit großen Kollektiv-Ausstellungen beteiligt, wie dies insbesondere von den öffentlichen Behörden gilt.

Was die räumlichen Gestaltungen auf dem Ausstellungsgelände betrifft, so giebt der beigefügte Plan Auskunft. Im mittleren Theile des Ausstellungspalastes haben die kleineren Gegenstände — namentlich die Modelle Platz gefunden, während für größeren theils die Hohlräume unter der Stadthalle, theils einige besonders errichtete Gebäude benutzt worden sind, Doven sind so erwählen die große Maschinenhalle und die Eisenbahnhalle. Von Modell-Anlagen ist des Theaters, des Hauses für die Brauerei und Eisemaschine, sowie eines Aufbaues der Baugewerke so gedenken, an welchem die zahlreichen Hilfs- und Sicherheits-Vorrichtungen, die im Baugewerbe üblich sind, vorgeführt werden. Alles schon der letztere hat hietoe eine große Mannfaltigkeit von Gegenständen auf kleinem Raume, die ein näheres Interesse in Anspruch nehmen. — J. —

Die Versammlung, welche die etwa 500 Personen fassende Aula bis auf den letzten Platz gefüllt hatte, empfing Se. Majestät den König mit einem von Benrath Professor Dr. Fränkel ausgesprochenen, begeisterten Hoch. Nachdem der Polytechniker-Gesangsverein Erato die Frier durch den Vortrag des Chorus Antigonos von Mendelssohn: „Nichts Gewaltigeres ist, als der Mensch“ eingeleitet hatte, bestieg der Vorsitzende des Verwaltungsrathes, Hr. Finrmarrh Strick die von den Vertretern der städtischen Korporationen des Polytechnikums angegebene Rednerbühne und begrüßte, die Bedeutung des Tages hervorhebend, Se. Majestät den König, die königlichen Frauen, die Ehrenräthe und die Vereinsmitglieder mit einer vom Hohen Kommanden und dem Herzog dringenden Ansprache. Hierauf schloß sich ein von Hr. Professor Dr. Stern gedichteter Prolog, dessen Reicher, in vollendetem Form gegrossener Inhalt dem Hörer durch Hrn. Hofschauspieler Forth mit der dem genialen Darsteller eigenen rhetorischen Kraft übermüthig wurde.

Die eigentliche Festrede hielt Hr. Telegraphen-Oberinspektor Dr. Ulbricht. Ausgehend von allgemeinen Betrachtungen, welche das mächtige Eingreifen des Eisenbahnesens in Kultur und Leben der Völker zu lebendiger Anschauung brachte, gab der Redner sodann eine Geschichte der Entstehung der Leipzig-Dresdener Eisenbahn von der ersten durch Friedrich List gegebenen Anregungen bis zu jener denkwürdigen Festfahrt am 8. April 1835, an welcher Sachsen erhabener Herrscher die Preis selbst noch theilgenommen hatte. Die Rede, ein Kabinetsstück in stilistischer Durchbildung, erhob sich vielfach bis zur packendsten rhetorischen Vollkommenheit und klang noch in einem Hoch auf den silberwahren, in der Mitte der Versammlung weilenden Landesherren. Mit dem Gesänge des Solvum fac regem schloß die Feier.

Se. Majestät der König hielt nach Schloß des Festaktes noch einige Zeit Cercle, die Mitglieder des Verwaltungsrathes, die Mitwirkenden beim Akte, und einige anders hervor ragende Persönlichkeiten, n. a. Hrn. Maschinen- und Eisenbahndirektor Kirchweyer und Hrn. Eisenbahndirektor Pöge, welche beide beim Ban der Linie mit thätig gewesen waren, durch Ansprache auszeichnete.

Nachmittags 1/2 3 Uhr fand im großen Saale der Harmonie ein von rd. 400 Personen besetztes Festmahl der Vereinsmitglieder und deren Damen statt, welchem durch die freundlichtheilnehmende zahlreicher Gäste aus dem höchsten Kreise ebenfalls eine besondere Bedeutung gegeben war.

Am nächsten Tage fand ein Ausflug der Vereinsmitglieder nach Meißen statt, zu welchem die königliche Generaldirektion der Staatsbahnen einen Extrazug gütigst bewilligt hatte. Die allerhöchste königliche Porzellan-Manufaktur und die Albrechtsburg wurden besichtigt und die Tage des Festes mit einem gemeinschaftlichen Mittagessen beschlossen. L.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 15. April. Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 102 Mitglieder und 2 Gäste. — Hr. Gill spricht über die zum Zwecke der Wasserversorgung von Liverpool erbaute Vierzwey-Thalperre, durch welche ein Wasservorrath von 55 Mill. abgenommen wird. Von einem Berichte über den das großartige Werk in eingehender Weise schildernden Vortrag dürfte in Rücksicht auf den kürzlich von d. Bl. gebrachten Aufsatz „Die Wasserversorgung von Liverpool“ an dieser Stelle abzuhehen sein. —

Am 27. April fand der erste diejährige Ansfang des Vereins unter zahlreicher Beteiligung seiner Mitglieder statt. Ziel desselben war der Landes-Ausstellungspark am Lehrter Bahnhofs in Berlin, woselbst die für Zwecke der (inswischen größtenteils) „Anstellung für Unfallversicherung“ errichteten neuen Baulichkeiten besichtigt wurden. Die letzteren waren a. Zt. — wenigstens der inneren Einrichtung nach — noch nicht ganz vollendet, so daß von einer Berichterstattung um so eher Abstand genommen werden kann, als demnach ausführlicher Mittheilungen über die Anstellung in d. Bl. erscheinen werden. —

Versammlung am 29. April. Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 72 Mitglieder und 1 Gast. — Nach einigen durch den Hrn. Vorsitzenden gemachten geschäftlichen Mittheilungen bespricht der als Gast anwesende Hr. Dr. C. Hilse in einem sehr anregenden Vortrage die Frage, in welchem Umfange der Entwurf eines deutschen bürgerlichen Gesetzbuchs den Bedürfnissen des Bauwesens gerecht werde; ein selbständiger Bericht über den Vortrag wird in einer späteren Nummer d. Bl. abgedruckt. M.g.

Outpostenlehner Architekten- und Ingenieur-Verein. Bericht über das Vereinsjahr 1888/89.

Mit 70 einbeimischen und 52 auswärtigen Mitgliedern trat der Verein in das Jahr 1888/89 ein. Im Laufe des Jahres wurden neu aufgenommen die Hrn. Schwieger, Berghaus, Simon, Große, Danckwerts, Lehnow, Seidler und Großmann, während

die Hrn. Bettecher, Born, Schwieger, Friedrich anschieden und die Hrn. Hüter, Saadman, Lanckner durch den Tod dem Verein entrissen wurden.

Die Verelbsthätigkeit kann besonders in den Wintermonaten als außerordentlich reger bezeichnet werden, in welcher Zeit vierzehntägig unwechselnd wissenschaftliche und ausschließlich gesellige Zusammenkünfte stattgefunden haben. Die für erstere bereits im Vorjahre getroffenen Einrichtung, neben größeren Vorträgen über wichtigere Mittheilungen der Fachpreise, für diese zusammenhängende Studium der einzelnen Mitgliedern meistens die Zeit mangelt, in den Versammlungen



an berichtet, hat sich bestens bewährt und einen regen Gedanken-Anstanz hervor gerufen. Der dargebotene Stoff hat sich sehr rasch zum geringen Theil verarbeitet lassen.

Besondere Vorträge wurden über bedeutende Bauausführungen in Königsberg und zwar von Hr. Becker über die Kanalisation und von Hr. Dr. Krieger über das städt. Elektrizitätswerk gehalten. Aus den zahlreichen Berichten sind besonders hervor zu heben derjenige aus der Sitzung vom 20. Oktober von Hr. Brancus über die Beseitigung der Rakafanmit, von Hr. A. Wolff über die Landes-Bibliothek in Stuttgart, von Hr. Goerge über hydraulische Schiffshaus-Maschinen — vom 4. Dezember von Hr. Krak über neuerer Erfahrungen zur Theaterschiffs-Frage — vom 18. Dezember von Hr. Babeker über Zellen-Gefängnisse — vom 12. Februar von Hr. Kund über Anfnge von Blitzableitern, von Hr. Danckwerts über Befestigung von Büchsen mittels Ansaugung — vom 26. Februar von Hr. A. Wolff über die Poppelsche Schrift „Aesthetische und kulturelle Bedeutung der Technik; von Hr. Berghaus über Beleuchtung durch Glasströmungen, — von Hr. Becker über die Kanalisation von Düsseldorf — vom 19. März von Hr. Radock über das Manneßsche Walzverfahren.

Die Bearbeitung der Verhandlungs-Angelegenheiten führte zu Berichten des Hrn. Fralbing über die Einheitschule und des Hrn. Becker über die physikalisch-technische Reichsanstalt, worauf der Verein einerseits seine entgegen kommende Auffassung über die Einheitschule aussprach, ander-

seits mehr Fragen obiger Art durch den Verband- Ausschuss zu unterbreiten beschloß.

Das Sommer-Ansitz wurde durch die Landstraßen und infolge unangenehmer Wirkung sehr beschränkt werden und erstreckten sich auf die Beschichtigung der Garnison-Waschanstalt, der städtischen Wasserwerke und der Pumpstation. Am 8. Februar vereinigen sich die Mitglieder mit ihren Gästen zu einem wohlgelegenen Winterfest und am 11. März zu einer Feiertagsmahlung mit Damen, in welcher Hr. A. Wolff über „Schnelk und die Baumkist“ einen interessanten Vortrag hielt, woran ein gemeinsames Mahl und ein Tanzen sich anschloß.

wesen bereits um 1—2 Jahre in der Anstellung voraus sind, so siehe man leitenden Orts vor, die bezgl. Stellen lieber anbesetzt zu lassen.

Musterschätze. Im Monat März 1889 haben 148 Gerichte im „Niedr.-Anzeiger“ Bekanntmachungen über von 406 Urhebern eingereichte 6008 neu geschätzte Muster bezgl. Modelle, darunter 2933 plastische und 3175 Flächenmuster veröffentlicht. Von denjenigen Urhebern, die in Leipzig Muster und Modelle niedergelegt haben, sind 4 Ausländer (3 Österreicher mit 155 plastischen, 1 Franzose mit 1 plastischen Muster). Gegen den Monat Februar 1889 hat im März 1889 die Zahl der Gerichte um 11, die der Urheber um 8 zugenommen und die der Modelle um 523 (+ 289 plastische. — 812 Flächenmuster) abgenommen. Im Vergleich zum Monat März 1888 war im März 1889 die Zahl der Gerichte um 14, die der Urheber um 23, die der Muster und Modelle um 294 größer (+ 567 plastische. — 213 Flächenmuster).

onsplan
stellung für Unfallverhütung.
1889.



- Anstellungs-Fahst**
- | | | |
|----|-------------------------|---|
| 1 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 2 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 3 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 4 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 5 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 6 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 7 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 8 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 9 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 10 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 11 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 12 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 13 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 14 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 15 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 16 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 17 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 18 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 19 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 20 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 21 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 22 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 23 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 24 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 25 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 26 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 27 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 28 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 29 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 30 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
- Im Freien**
- | | | |
|----|-------------------------|---|
| 1 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 2 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 3 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 4 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 5 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 6 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 7 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 8 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 9 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 10 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 11 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 12 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 13 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 14 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 15 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 16 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 17 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 18 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 19 | Architekt u. Baubeamter | 3 |
| 20 | Architekt u. Baubeamter | 3 |

Todtenschau.

Am 30. v. Mts. ist zu Stuttgart der Ober-Baurath Dr. v. Ehmman gestorben, ein Techniker, dessen Name weit über die Grenzen seines Heimathlandes hinaus gedrungen ist. Er war am 24. Septbr. 1827 zu Eutingen geboren und erhielt seine Ausbildung als Maschinen-Ingenieur am Stuttgarter Polytechnicum. Demnachst (1847) ist derselbe, nachdem er mehr Jahre in größerer Maschinenfabriken Deutschlands als Konstrukteur thätig gewesen, nach Amerika gegangen, wo er 10 Jahre gewest hat und fachlich thätig gewesen ist. In die Heimath zurück gekehrt, wurde er 1861 zum Baurath ernannt. Später bei ihm die Bearbeitung eines Gebiets zu, auf dem er zu hervor ragender Bedeutung gelangt ist: Er wurde zum Staatstechniker für das öffentliche Wasserversorgungswesen ernannt, in welcher Eigenschaft er Gemeindeglieder, Behörden und Stiftungen in Wasserversorgungs-Angelegenheiten zu beraten und dazwischen Entwürfe zu verfassen, sowie auch bei einer Anzahl von Aufnahmen die Oberleitung zu führen hatte. Die Wasserversorgungs-Anlagen einer ganzen Reihe württembergischer Städte, darunter auch die der Landeshauptstadt, sind nach v. Ehmman'schen Entwürfen ausgeführt worden; am bekanntesten ist aber jene Reihe kleiner Werke durch die den auf dem Plateau der Hauben Alb liegenden, mit Wassermangel kämpfenden Ortschaften die Wohlthat einer ausreichenden Versorgung zugewandt wurde. U. W. sind aber diese vielseitigen und interessanten Anlagen die ersten Nachrichten bzw. Darstellungen bei Gelegenheit der Wiener Weltausstellung 1873 an die Öffentlichkeit getreten; jene Werke erregten damals ebenso sehr wegen der klügelichen Konstruktion als wegen der Schwierigkeiten und der Vielseitigkeit ihrer Ausführung begründete Aufmerksamkeit in weiten Kreisen.

Man ruhet v. E. nach, dass er in allen Follen, mit denen er befasst war, von Glück begünstigt ward; wahrcheinlich waren es der Scharfblick und die ausgereifte fachliche Tüchtigkeit, die ihn vor Misserfolgen bewahrt haben. Sein Heimathland hat ihm vielfache Anerkennungen gesendet: er riehnte zum Ober-Baurath vor und ward von der Landesuniversität mit dem Titel eines Ehrendoktors bedacht. Seit 1883 lebte v. Ehmman in theilweisem Halbestande; er übte nur noch eine Nebenbthigkeit bei der Domänen-Direktion aus.

Preisaufgaben.

Kaiser Wilhelm-Denkmal zu Köln. Als Bauplatz des Denkmals, an dessen Errichtung infolge von Sammlungen und städtischen Bewilligungen ein Betrag von 400 000 M. verfügbar ist, ist der zürliche Schlusspunkt des Kaiser-Wilhelm-Rings, eine der schönsten Strecken der neuen Ringstraße, gewählt worden. Zwei sich bekämpfende Meinungen, von welchen die eine ein Reiterdenkmal wünscht, während die andere ein architektonisch aufsehendes Brunnenwerk mit Kaiser Wilhelm Standbild empfiehlt, sind vom vorbereitenden Ausschuß in der Weise berücksichtigt worden, dass beschlossen wurde, eine öffentliche Preisbewerbung auszusprechen und den Bewerbern freie Wahl in der Art des Denkmal-Aufbanes zu lassen. Für die Bauplatzter rühmt sich hier eine ungewöhnlich reizvolle Aufgabe, da ein städtischer Brunnen im Werthe von 400 000 M. bisher wohl in Deutschland kaum errichtet wurde. Für Oesterreich dürfte nach dem Prager Franzensmonument als Beispiel eines solchen Kolossalbrunnens aufzuführen sein.

J. St.

Eine Preisbewerbung für Entwürfe zu einer Kirche für das Blum-Quartier in Basel wird von dem Baudepartement des Kantons zum 24. August d. J. ausgeschrieben. Die Kirche, deren Architekturtheile aus Haasenstein herzustellen sind, während die Wahl des Stils den Bewerbern überlassen bleibt. In 1200 beste Sitzplätze enthalten und (ausseh. der Ausstattung) für 350 000 Frs. anzusetzt werden können; für 1 von der Kirche sind dabei 30 Frs. für 1 qm des Thurns (vom Gelände bis zum obersten Hauptgesims) 30 Frs. zu rechnen.

Für die Bibliothek, welcher zur Beschaffung von Zeitschriften 325.4% zur Verfügung gestellt waren, sind neu beschafft worden: Köln und seine Bauten, die Referate des III. Binnenschiffahrts-Kongresses zw.

Behufs Ausschmückung des Hagen-Denkmal in Pillau sind durch Beiträge von Vereinsmitgliedern und einen Zuschuss des Vereins im ganzen 400 M. angefordert und an Hr. Hafenspan Inspector Schierhorn in Pillau abgeführt worden.

Vermischtes.

Ein Beitrag zu den Anstellungs-Verhältnissen der preussischen Baubeamten, der in No. 114 d. Köln. Ztg. enthalten ist, macht auf die eigenthümliche Thatsache aufmerksam, dass trotz der Schaffung von je 3 neuen Stellen für Bauinspektoren und Reg.-u. Baarthe die Zahl der angehöblich nicht besetzten, also antragsweise durch kgl. Reg.-Baumstr. verwalteten Stellen im Bereich der allgemeinen Bauberwaltung stetig ist als vor 3 Jahren. Während am 1. Juni 1886 von den vorhandenen 441 Stellen 429 besetzt, also nur 12 offen waren, sind von den z. V. vorhandenen 447 Stellen nur 418 besetzt, also 29 offen; Das Verhältniss hat sich also um 17 Stellen zu ungunsten der auf Anstellung wartenden Reg.-Baumeister verschlechtert. Als Ursache wird in der angeführten Mitteilung der Umstand angeführt, dass die zu besetzenden Stellen fast durchweg dem Hochbau angehören. Da die Reg.-Baumstr. des Hochbaues aber ihren Fachgenossen aus dem Ingenieur-

Berlin, den 11. Mai 1889.

Inhalt: Erbgräbnisse für die Familie Hilscher auf dem Westend-Kirchhofe bei Charlottenburg. — Briefe aus Italien. 4. — Ueber das Einströmen von Fischen mittelst Druckwassers. — Die Umgestaltung der Straße „Unter den Linden“ in Berlin. — Das Baurecht im Entwurfe des bürgerlichen Gesetzbuches für Deutschland. — Mittheilungen aus Vernein:

Verein für Baustatistik zu Berlin. — Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Bamberg. — Vereinsthätigkeit Schottlands. — Zur Frage der Abwendung von Hochwasser-Gefahren. — Preisausgaben für Stadtbauwesen der Techn. Hochschule zu Berlin. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

Erbgräbniss für die Familie Hilscher auf dem Westend-Kirchhofe bei Charlottenburg.

Architekt H. Gnth.



Die bestehenden Abbildungen (Ansicht und Grundriss) veranschaulichen ein Erbgräbniss, das von dem Arch. H. Gnth entworfen und im vergangenen Jahre auf dem Westend-Kirchhofe bei Charlottenburg in Sandstein angeführt worden ist.

Die übliche Anlage der Berliner Erbgräbnisse, der auch das hier mitgetheilte folgt, wird im allgemeinen so getroffen, dass für diese Grabstätten ein Streifen an der Umwehrungsmauer des Friedhofes von rd. 5,50 m Tiefe vorbehalten bleibt, der in einzelne Abschnitte von 3,15 m geringster Breite eingetheilt ist.

Die Rückwand — also die Umfriederungsmauer — dient dann den davor liegenden Grabhügeln als Hintergrund und wird für diesen Zweck, je nach Wunsch und Neigung der Besitzer, zu einer kleinen Architektur umgewandelt. Hin und wieder wechseln derartige Erbgräbnisse mit größeren selbständigen Banlichkeiten ab, bei denen der ganze Platz vor der Mauer von einer kapellenartigen Anlage eingenommen wird.

Die Friedhöfe werden demnach von diesen kleinen selbständigen Anlagen in stimmungsvoller Weise eingerahmt.

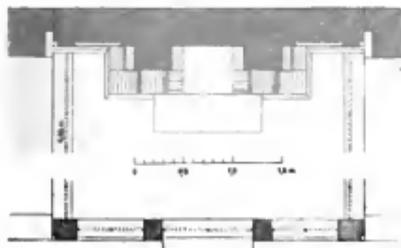
Die Berliner Architektur-Schule ist stets bemüht gewesen, in diesen Schöpfungen eine möglichst große Mannichfaltigkeit der Lösungen zu entfalten. Man findet daher bei einer Wanderung gerade durch die Friedhöfe unserer Stadt, die wir bei dieser Gelegenheit bestens empfehlen, in der Gestaltung und Anbildung der Erbgräbnisse einen außerordentlichen Reichtum an architektonischen Motiven.

Briefe aus Italien.

Florenz.

4.

Die Dombkuppel von Florenz kann in gewissen Sinne als das Denkmal bezeichnet werden, welches in der Architektur den Sieg der modernen Ideen über jene des Mittelalters feststellt. Ihr genialer Erbauer Brunellesco hatte für die



modernen Ideen tüchtig zu kämpfen und es kam ihm in diesen Kämpfen seine große technische Geschicklichkeit sehr zu statten, denn dieser verdankte er eigentlich seinen Sieg über die Rivalen und damit die Anerkennung seiner künstlerischen Ideen. Eine Würdigung der Technik Brunellesco's bei der Dombkuppel und damit zusammenhängend eine Beschreibung der Ausführungs-

weise hat Darm vor nicht langer Zeit in der „Zeitschrift für Bauwesen“ gegeben. Es liegt mir ein Sonder-Abdruck davon vor¹ und war mir dieser Veranlassung, einige Vergleiche mit der Wirklichkeit anzustellen und zugleich eine Anregung, Maasse und Konstruktion genau zu prüfen. Was ich dabei auf einige Punkte stieß, welche sich an abweichenden Ansichten bringen, so schäme ich das das Verdienst Darm's nicht, die Architekten aufmerksam gemacht zu haben, beim Studium der italienischen Baudenkmäler der Konstruktion die gebührende Aufmerksamkeit zu schenken.

Ehe ich mich diesen Dingen zuwende, sei ein Besuch der Dombkuppel und der Laterne geschildert, bei welchem recht Vieles beobachtet werden kann, was dem Architekten an seiner Orientierung in Florenz behülflich ist. Die Treppen, welche in den vier Chorpfeilern empor führen, sind in sehr verschiedener Anordnung angelegt. Im vorderen Pfeiler, links vor dem Hauptaltar, befindet sich die Treppe, welche für den öffentlichen Besuch gegen ein Entgelt von einer halben Lira regelmäßig in den Vormittagsstunden von 9—11 Uhr geöffnet ist. (Nachmittags ist ein Besteigen der Dombkuppel nur mit besonderer Erlaubnis der Dombau-Verwaltung gestattet, die ihren Sitz hinter dem Dom in dem Gebäude der Opera del Duomo hat.) Anfanglich und bis an der Höhe, in welcher die halbrunden Anbauten Brunellesco's am antern Theile des Tambours liegen, geht die Treppe als bequeme Podesttreppe in die Höhe und wird alsdann Wendeltreppe, die von Innern der „Tribuna“ aus innerhalb der Dicke der Tambourmauer bis zur zweiten inneren Galerie der Kuppel fährt. Die halbrunden Anbauten Bra-

¹ Die Dombkuppel in Florenz und die Kuppel der Peterskirche in Rom. Zwei Groß-Konstruktionen der Renaissance von Dr. Josef Darm, Großherzog. Baden. Baudirektor und Professor der Architektur an der techn. Hochschule in Karlsruhe. Mit 4 Kupfertafeln. Berlin 1887. Verlag von Ernst & Korn.

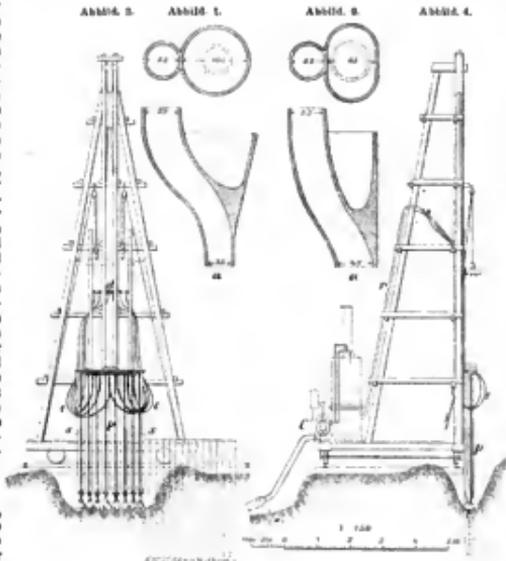
Ueber das Eintreiben von Pfählen mittels Druckwassers.

Nachdem durch die Erfahrung der Beweis erbracht worden ist, dass in Sandboden eingespritzte Pfähle dieselbe Tragfähigkeit besitzen, wie die eingerammten, hat die Anwendung bzw. Zuhilfenahme von Druckwasser zum Eintreiben von Pfählen und Spundbohlen im letzten Jahrzehnt eine große Verbreitung gefunden. In Deutschland legen hiervon namentlich die großartigen, vor kurzem zum Abschluss gebrachten Zollanschlussbauten in Hamburg und Bremen Zeugnis ab; die dort angeführten Kammerbauten von größerem Umfange sind zu einem erheblichen Theile unter Zuhilfenahme von Druckwasser bewirkt worden.*

Die bei uns gebräuchlichen Vorrichtungen haben alle das Gemeinsame, dass das Druckwasser seitlich von der Pfahlspitze anströmt. Da in Folge dessen die Pfahlspitze stets das Bestreben haben wird, nach der Seite auszuweichen, wo das Druckwasser am stärksten den Boden anfährt, so muss namentlich dann durch eine feste Führung der Pfahl in seiner vorschrittsmäßigen Richtung erhalten werden, wenn das Druckwasser nur an einer Seite der Pfahlspitze anströmt. Je fester aber die Führung werden muss, um so größer wird der Reibungs-Widerstand und damit der Arbeitsaufwand sein. Wesentlich besser ist daher die Anordnung, bei welcher an beiden Seiten des Pfahls je ein Druckrohr hinuntergeführt, bzw. ein des Pfahls gebelförmig umflossendes Druckrohr angeschlossen wird. Günstlich können aber die aus der seitlichen Zuführung des Druckwassers entstehenden Unzulänglichkeiten offenbar nur dann vermieden werden, wenn man den Wasserstrahl so leiten kann, dass er, wie bei hohlen eisernen Pfählen, genau in der Verlängerung der Pfahlaxe antreströmt. Dieser Aufgabe hat nun der französische Ingenieur Arènes Olivier beim Bau der Trocken-docke No. 1 u. 2 in Dinkirchen in sehr beachtenswerther Weise gelöst. Wir entnehmen einer beizüglichen Mittheilung im *Portefeuille de la société des conducteurs des ponts et chaussées*, 1898 S. 200 ff. Folgendes:

Die Pfähle wurden mit gusseisernen Schalen nach Abbild. 1

* Ueber die Breitenlosen Ausführungen siehe: *Neu Hafenanlagen zu Bremen* von Engen L. J. 1898. Dargestellt von Ober-Bauinspektor L. Franke von Hannover, Hofbauarchitekt des Hrn. Bismarck. 1898.



und die Spundbohlen mit solchen nach Abbild. 2 versehen, welche unten geschlossen waren und vorn ein ausgeglichenes gekrümmtes Wasserleitungsrohr besaßen. Dieses an seinen beiden Enden offene Rohr endigte unter der Axe des Schubs, also auch der Pfahls; sein oberer Theil diente zur Aufnahme des Druckrohres. Um die Rammung so beschleunigen, wurden (Abbild. 3 u. 4) die Spundbohlen an Tafel P vereinigt, welche mittels eines eisernen Rammklotzes eingedrückt wurden. Die Pfähle bzw. Spundbohlen waren mit eisernen Röhren SS versehen, die oben durch Krampen befestigt waren und sich unten mit den Ansatzröhren a vereinigten. Bei a waren die Röhren SS durch Gemischschläuche ff mit dem Druckrohr r der Pumpe verbunden.

Nachdem die Tafel P durch einen Schlag mit dem Rammklotz leicht eingetrieben war, wurde die Dampfmaschine in Thätigkeit gesetzt. Die in die Verlängerung der Pfahlaxen gespritztes Wasserstrahlen unterwühlten den Boden und lockerten den Sand an, welcher mit dem austretenden Wasser aus der Hohlung geworfen wurde. Nach einigen Sekunden Pumpens ließ man die Tafel fallendes Taus nach und dieses ging durch sein Eigengewicht so nahe hinunter, bis die Wirkung des Spritzwassers und der Schwere der Wand sich das Gleichgewicht hielten. In diesem Augenblicke war die Tafel um ungefähr seine halbe Höhe eingedrogen. Sobald weiters Einosenzang ließ man das Rammklotz sanft auf die Wand nieder, dessen Eigengewicht zur günstlichen Eintreibung in genügender Weite mitwirkte. Meistente eine Tafel im Anschlusse an ein bereits versenktes oder gar zwischen zwei solchen eingerammt werden, dann ließ man, da namentlich auch der beträchtliche Reibungswiderstand an den Anschlussteilen an der Thätigkeit also die Druckwassers unterstürzte.

In der französischen Quelle ist die Art der Verbindung der Röhren SS mit den Ansatzröhren a nicht angegeben. Doch lässt sich aufgrund der Abbild. 1 vermuten, dass jene einfach in diese gesteckt waren, so dass nach erfolgtem Einsetzen die oberen Krampen gelöst und die Röhren SS behufs Wiederverwendung heraus gezogen wurden.

Braunschweig, Januar 1899.

Engels.

nelleco), welche die Kuppelwölber nach oben abschließen, erwähnt derselbe in seinem Bericht über die Anführung der Kuppel mit dem besondern Bemerkung, dass sie das dienen sollen, die Treppen in den Tambour-Mauern und in des Kuppelwölbers mit einander zu verbinden. Aus dem Innern derselben führen einige Stufen ins Freie an einen Umgang, von dem aus ihre Architekt, die Deckungen des Domes und die Inkrustation der Tambour, gut sichtbar werden können. Diese Anzucht sind aber für gewöhnlich geschlossen und es bedarf nur Oeffnen der Erlaubnis des Dom-Baumeisters Del Moro, dessen Studio sich ebenfalls im Gebäude der Opera del Duomo befindet. Der verdienstvolle Architekt, welcher die Restauration oder vielmehr den Neubau der Domfassade zu Ende führte und jetzt mit dem Entwurf zum Krauzgismus der Kuppel beschäftigt ist, ertheilt diese Erlaubnis bereitwillig. Interessant ist ein Besuch der an der anderen Seite des Langhauses befindlichen Tribüne, weil hier gleich jenes Stock Krauzgismus mit dem Loggia von Baccio d'Agnoles Besichtigung werden kann. Es erfolgt an diesem Zweck noch der Aufstieg am besten in dem dort gelegenen Heiser unter Führung eines der beim Dom beschäftigten Maestri. Der sichere Architekt der Anbauten zeigt Nischen mit einer Maschel zwischen gekuppelte Dreiwert-Säulen, welche das gebaltene Krauzgismus tragen, indem über jeder Saule erst noch ein Kämpferstück gelegt

ist. Alle Gliederungen sind reich und in eigenartiger Weis ornamentiert. Die Ornamente tragen den Charakter des Ueberganges von der Gothik zur Renaissance in ausgesprochener Weise.

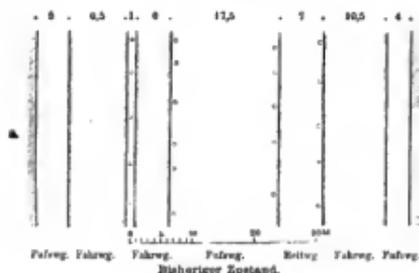
Doch unser Ziel ist die innere zweite Galerie der Kuppel und sind zunächst von des gewaltigen Dimensionen überrascht, die der mächtige, schräge, schlank aufsteigende Kuppelkranz und ein Blick in die Tiefe bietet. Der leicht Abstand von zwei parallelen Achsekreuzen beträgt 41,7 m und die Höhe der Kuppel vom Fußboden der zweiten Galerie bis zur Unterkante der Laterneöffnung 32,15 m. Zum Bewusstsein gelangen diese gewaltigen Dimensionen erst, wenn man nahe liegende Maße in Vergleich bringt, oder mit einem Blick nach unten über die reichen Teppichmuster des schönen Marmorbodens die so sehr klein erscheinenden Menschen schreien sieht. Die Höhe der Galerie-Brüstung, die Weite der Kandelaber (4,67 m), die Hände und Füße einzelner Figuren der Kuppel-Gemälde treten uns wiederholt als Merkmale für die Vergleichung entgegen, wenn wir die Galerie von Nordost bis Südwest begehen, um an der Thür zu gelangen, welche an der Treppe liegt, die zwischen dem innern und äußeren Kuppelwölber auf die Höhe desselben führt.

Jetzt beginnt eine Wanderung, welche unser Interesse vielfach nach der technischen Seite in Anspruch nimmt

Die Umgestaltung der Straße „Unter den Linden“ in Berlin.

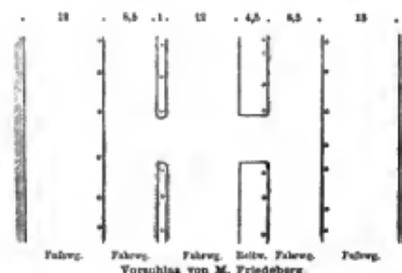
Die Angelegenheit der Umgestaltung der Linden¹ ist in eine neue Phase getreten. Die städtische Bandenpatation hat sich, wie bestimmt verlautet, für einen Plan entschieden, der nach Genehmigung seitens der Gartenabpatation und sonstiger Stellen bald der Stadtverordneten-Versammlung vorgelegt werden soll. Es deckt sich dieser Plan weder mit dem von der Firma Ende & Böckmann aufgestellten, bei welchem die jetzige Anordnung der Straße im wesentlichen beibehalten war, noch mit dem radikalen Vorschlag, der seitens des Untersuchers in d. Bl. empfohlen war, sondern er stellt sich als ein Kompromiss dar, aus dem sich ungefähr folgendes Bild ergibt.

Die äußeren Bannreihen rücken an die inneren heran und stehen mit diesen in einem Linsenstreifen. Auf der Südseite wird der Bürgersteig um 3 m, somit auf etwa 8,5 m verbreitert; der Fahrgang wird um ein Gerades breiter als der jetzige, während der Lastfahrgang wegfällt. Der Bürgersteig und Fahrgang auf der Nordseite behalten die jetzigen Maße, während der Reitweg um einige Meter schmaler wird. Für den Mittelweg ist zwischen der Gartenanlage Mosaikpflaster vorgesehen. Die Kosten sollen sich auf etwa 600 000 Mk belaufen.



für die Linden ist aber nur der Typus der modernen europäischen Hauptstraßen angezogen.

Die Verbreiterung des südlichen Bürgersteigs um 3 m ist eine Maßregel, die der jetzigen Art des Verkehrs ein wenig Rechnung trägt und sich für eine bequemere Abwicklung desselben wohl fühlbar machen wird. Ich habe a. Z. selbst im Gegensaße an dem damals vorliegenden Entwurfe die Verbreiterung der Bürgersteige dringend empfohlen. Dies Verlangen war jedoch nicht nur vom praktischen Standpunkt der unmittelbaren Notwendigkeit, sondern ebenso aus ästhetischen Gründen gestellt. Von diesem Gesichtspunkte aus ist es aber keineswegs gerechtfertigt, dass auf der nördlichen Seite der schmale Sammpfad erhalten bleiben soll; außerdem erscheint das Maß von 9 m für den verbreiterten Fahrgang auch nicht genügend. Der vorliegende Vorschlag bringt, indem er nur die ungenüchliche Gestaltung des Verkehrs im Auge faßt, eine Unsymmetrie in die Anlage, die un schön wirkt und der nördlichen Hälfte der Straße, vielleicht auf ein Jahrhundert, die Möglichkeit der Entfaltung vollständig nimmt. Denn die Steigerung des Verkehrs auf der Südseite ist im wesentlichen doch nur als eine zufällige aufzufassen. Die Schattenseite



Es stellt sich bei dieser Anlage als Gewinn heraus eine Verbreiterung des südlichen Bürgersteigs um 3 m und die Anlage von Rasenstreifen mit Gehäck oder Pflanzbeeten. Dieses letztere Mittel, der Straße ein freundliches Gepräge zu verleihen, erscheint in seinem Erfolge sehr zweifelhaft. Ich weiß wohl, dass der Monat Mai kein günstiger Zeitpunkt ist, um gegen den Reiz von grünen Gartenanlagen anzukämpfen. Aber sich stehende trotzelem nicht an, auf neue ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass die beagl. Rasenstreifen eben nur in den wenigen ersten Sommermonaten einen erfreulichen Anblick gewähren dürfen und viel an schmal sind, um nicht selbst dazu dürftig und kleinlich zu wirken. Bei den amerikanischen Vorbildern, an welche dieser Vorschlag anknüpft, scheint, sind doch wohl andere Maßes oder andere Verkehrs-Verhältnisse vorhanden. Wenn man beispielsweise die Alleearten in dieser Weise schmücken wollte², so erschiene dies ganz angemessen;

¹ Man vgl. die Mittheilungen auf S. 455 Jahrg. 1867 und S. 182 Jahrg. 1868 d. Bl.
² In kleinen Maßstäbe ist eine ähnliche Anordnung versuchsweise in einem Theile der Götterstr. zur Anwendung gelangt.

sind uns eine ungenem sorgfältige und geschickte Ausführung ergo. Wir durchbrechen den Hohlraum der Doppelgewölbe langsam ansteigend und haben Geländer in den Öffnungen, welche an den Hauptrippen³ und Zwischenrippen den Durchgang gestatten, die Messung der Ziegelsteine in treppentartige Verzahnung sehen und auch drei mal die berühmte Halverankerung, ein mal von unten, einmal von der Seite und einmal von oben betrachten zu können: Eine Verankerung, die Bramellesco ursprünglich für außerordentlich wichtig hielt und ausführlich beschreibt, die er in verschiedenen Höhen wiederholen wollte aber dennoch nicht fortführte, weil er später wohl eingesehen haben mochte, dass auch die erste hätte nutzlos sein können. Wir sehen die Rippen, welche Bramellesco in verschiedenen Höhen zwischen den Eckrippen und je der nächsten Zwischenrippe an anderen Gewölbe spannte und köpfe auch in den Gewölben die treppentartige Verzahnung des Backstein-Mauerwerks erkennen, welche angeordnet ist, um die Richtung des Druckes vom Mittelstück der Gewölbescheit nach den Eckrippen und nach unten

pflegt in nördlichen Ländern sonst durchaus nicht bevorzugt an werden; sogar in dem südlichen Paris ist auf den in gleicher Himmelslage befindlichen boulevards des Italiens und des Capucines eher die Sonnenseite, auf welcher die Oper und das Grand Hôtel steht, die lebhafter. Schönerer Läden, die Auswändung der „Passage“, das Asphaltplaster dürfen im vorliegenden Falle das Publikum heran gezogen haben. Allmählich ist denn das Promenieren auf dieser Seite zu einer Gewohnheit geworden, die sich aber ebenso gut in Folge von Veränderungen auf der Nordseite wieder zurück bilden kann, so dass es als nicht gerechtfertigt anzusehen werden muss, diesen Zustand durch die Straßen-Anordnung zu einem dauernden und anzuheben zu machen.

Es ist ferner zu bemerken, dass der vorliegende Entwurf die stoffliche Anlage der Straße, die, wie es heißt, von dem hochseligen Kaiser Wilhelm mit feinem Gefühl als das Charakteristische der Linden hervor gebracht wurde, zerstört wird. Es liegt in der That eine große Gefahr in der geplanten Veränderung; denn man kann an den in Berlin leider zahlreich vorhandenen Beispielen lernen, dass der Straßen-

as bringen. Dieser Aufstieg zwischen den beiden Gewölben führt bis zu $\frac{2}{3}$ der Höhe der äußeren Kuppel, dabei die Umgänge durchschneidend oder herumlaufend, welche wiederum drei mal innerhalb der beiden Kuppelgewölbe herum führen und bis zur Outside der Kuppel. Von hier aus steigt die Treppe parallel der inneren Kuppelwölbung in der Axe einer Achteckseite aufwärts bis zur Oberkante des Architraves von anten Kranz der Laterne. Jede Achteckseite der Kuppel hat in ihren oberen Theil diese Treppe und mittels Thüren in den Rippen sind dieselben unmittelbar unter der Laterne mit einander verbunden. Eine kleine Treppe führt durch eine Luke ins Freie auf die Plattform vor der Laterne. Damit sind 504 Stufen erstiegen.

Der Umblick auf die Stadt und ihre Umgebung ist bei günstigem Wetter überraschend und herrlich schön — so dass rasch die Marmor Laterne und der Dom der Laterne verlieren. Das Auge schweift in die Ferne und ergötzt sich an der herrlichen Landschaft. Es gehört das Interesse des Architekten dazu, um sich mit dem unter und vor uns ausgebreitetem Stadtbild und mit den darin klar sichtbaren Monumenten und Bauten an beschäftigen. Ein Rundgang um die Laterne lässt bald einen Ueberblick gewinnen und der lehrreiche Einblick in die Gestaltung der Dachformen, in die älteren Stadtviertel, in die teilweise sehr ungedeuten,

³ Dem nennt in seiner Uebersetzung der Baubeschreibung Bramellesco's diese Rippen „Spere“ und ist bezüglich der besten Beziehungen Beziehungen überhaupt sehr sicher. Es wird sich mir an einem anderen Ort Gelegenheit sehen, diese Baubeschreibung in einer Fassung zu geben, die mit Hilfe bewandeter italienischer Techniker entstand.

indruck am so unangenehm ist, je schmaler der mit Blumen besetzte mittlere Theil ist und dass besonders eine Eintheilung in drei gleich breite Schiffe, sowie jeden Rhythmus entbehrt. Der fünfthiligen Anordnung gewisser sollte man Platz beharren, nicht aber der Benutzung des Mittelwegs als Fußweg. Denn das bessere Publikum will von diesem entschieden nichts wissen und dürfte auch durch Mosaikeplatten und grüne Rasen-Einfassungen sich schwerlich dahin verlocken lassen. Vielmehr dürfte die Mittel-Promenade nach wie vor der bevorgene Aufenthaltsort von arbeitenden Personen und Kindernädchen bleiben, so dass man den Kindern durch Anlage von Steinplätzen den Sport des „Boddenla“ verleidet.

Wenn man daran geht, die Strafe auszugestalten und den Versuch machen will, ihr einen großstädtischen Anstrich zu verleihen, so ist eben mit behoben Maßregeln nicht anzureichen. Eine Breite von 60 m, die vor 200 Jahren großartig genannt werden dürfte, reicht unter den heutigen Ansprüchen und Verkehrs-Verhältnissen nicht mehr aus für zwei Straßen und eine beplannte Parkpromenade nebst einem Reitweg. Soll doch die jetzige Fläche der Fahrstraßen nach dem in Rede stehenden Vorschlage sogar noch eingeschränkt werden, so dass die von dem fahrenden Publikum als sehr lästig empfundene Verordmung, dass Wagen vor den Häusern der Südseite nicht halten dürfen, nicht aufgehoben werden kann.

Es mag aus diesen Gründen die schon früher von mir vorgeschlagene Anordnung, nach welcher die ganze Straßbreite für einen einheitlichen Verkehr in Anspruch genommen wird, nochmals nachdrücklich empfohlen werden. Häusern der Bürgersteige von etwa 13 m Breite (Maass der Bürgersteige in der Potsdamer Strafe) gedacht, die mit dem am weitesten gerückten äußeren Baumreihen bepflanzt sind. Die drei verbleibenden Straßen von 8,5, 17,5 und 8,5 m Breite werden Fahrstraßen. Von der mittleren werden 4,5 m auf der einen Seite oder auch, der Symmetrie halber, auf jeder Seite 4 m für den Reitweg abgetrennt. Auch in dem letzteren Falle bliebe für die mittlere, nur für den durchgehenden Verkehr bestimmte Fahrstraße noch die Breite des jetzigen südlichen Fahrwegs. Die Vorzüge dieser einfachen und geräumigen Anordnung für die Benutzung der Strafe als vielzweckig, bei Gelegenheit von Fürstenschau, für das Militär, für den Verkehr vor den Läden und Restaurants sollte nicht des Längeren wieder aus-

einander gesetzt werden. Ich will nur darauf hinweisen, dass wenn durch Wegfall der Mittelpromenade für manche Spaziergänger ein Verlust an Entzücken scheint, doch wiederum für den Wagenverkehr eine prachtvolle und unvergleichliche Allee geschaffen wird, dass, was den nicht auf eine große Verkehrsstraße gebundene Kinder und Erholung suchenden Fußgänger genommen wird, dem kaiserlichen Hof und dem gesammten fahrenden Publikum segensvoll kommt. Für eine solche auf lange Zeit berechnete Anlage ist auch zu bedenken, dass bei dem wachsenden Reichthum Berlins und der abnehmenden Scheu vor elegantem Auftreten der Wagenverkehr sich wohl bald haben wird. Uebrigens werden die breiten seitlichen Bürgersteige gegen Platz zur Aufstellung von Bänken bieten, so dass der müde Wanderer auch bei Gelegenheit Boden haben, sich unter Bäumen ausruhen und dabei das großstädtische Treiben vorüber flühen zu sehen.

Es sei ferner bemerkt, dass die ganze vorgeschlagene Anordnung sich allenfalls auch ohne Umstellung der Bäume bewerkstelligen ließe. Es erhielten dann die seitlichen Bürgersteige eine Breite von 15 m, die keineswegs als eine übertriebene zu bezeichnen wäre.

Die Kosten einer Durchführung des hier entwickelten Vorschlags dürften sich ungefähr mit denjenigen decken, welche die Verwirklichung des städtischen Entwurfs in Anspruch nehmen würde. Während hier ein Mehr an Pflasterkosten entsteht, fällt die Anlage und Erhaltung der gärtnerischen Ausschmückung weg.

Gern sei mir erlauben zu erlauben, dass, wenn man die Erhaltung des Rasens in der Mitte als notwendig und die Anlage von Fahren-Einfassungen als wünschenswerth ansieht, der Plan der städtischen Baupolizei sofort geschickt erfinden ist und alles Erreichbare in sich vereinigt. Hoffentlich wird aber das Vorgehen der Stadtverwaltung auch in diesem Falle den großen Zug aufweisen, der in letzter Zeit ihre sonstigen Maßnahmen gesegnet hat. Es wäre tief zu beklagen, wenn man in dem vererbten Bemühen, einfach Alles zu bewahren und Alles zu erreichen, an halben Maßregeln griffe, die mit großen Kosten nichts Einseitliches und Großes schaffen und eine fröhere Entwicklung des Verkehrs nicht verschonen berücksichtigen.

Berlin, im Mai 1889. Friedeberg, kgl. Reg.-Bmstr.

Das Baurecht im Entwurfe des bürgerlichen Gesetzbuches für Deutschland.

Nach einem Vortrage des Rechtslehrers Dr.

Der vorgelegene Entwurf eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich erfüllt auf dem Baurechtgebiete die an sein Erzielen geknüpften Erwartungen nur unvollkommen, so dass man in den Baurechtsgeboten thut würde, der Aufforderung im Vorwort zu folgen und zur Verwerfung für die späteren Lesungen mit sachkundigen Urtheilen und Vorschlägen hervor zu treten. Von der Regelung durch den Entwurf sind annehmlich sowohl das Wasserrecht mit Einschluß des Mühlenrechtes, des Flößerrechtes, als auch des Wegerechts einschließlich des Entgeltanspruches, gänzlich ausgeschlossen geblieben, so dass die Zuständigkeit der Landesgesetzgebungen, damit aber die Rechtssicherheit und Ungleichheit auf diesen Baurechts-Gebieten fortbestehen blieben würde. Der Tiefbautechniker wird also ruhig auf die bisher vergeblich ererbte reichsrechtliche Wasser- und Wege-Ordnung warten müssen, da die Verfasser des Entwurfs Abstand nehmen, die verknüpfte rechtlichen Bestandtheile und Fragen wegen ihrer überwiegend öffentlich rechtlichen Natur zu lösen. Besser gestellt ist der Hochbaukunde, befriedigt indess ganz gewiss nicht. Zunächst erklärt schon der Entwurf § 66, die Leinwegrechte, welche das Eigentum der Grundstücke noch anders oder weiter gehenden Beschränkungen unterworfen, als er dies that, für unberührt, so dass die heutige Vielseitigkeit und Ungewissheit auf dem Gebiet der Nachbarrechte (z. B. Fenster-, Licht- und

C. Hillel im Architekten-Verein zu Berlin.

Ansichtrecht) verbleibt. Sodann sind die berechtigten Forderungen der Bankreue keineswegs überall nachgemessen berücksichtigt worden. Solches tritt zunächst bei der Lehre vom Dienst- (§ 569—666) und Werkverträge (§§ 567—579) an Tage. Denn wenn vielleicht der baubekundige Schlichte in einem Baubüreau eine Verbesserung seiner Lage darin findet, dass eine schuldlose Verbindung zu Dienstleistungen ihm nicht mehr der vertragsgemäßen Vergütung verweigert machen soll (§ 563), so droht ihm die Kündigungfrist des § 564 von 2 Wochen jedenfalls nicht. Wenn die Ausführung eines Bankwerks Gegenstand der Bestellung ist, so liegt selbst dann ein Werkvertrag vor, wenn der Uebernehmer die zu verarbeitenden Materialien anlieht. Gegen früher wird der Werkmeister dadurch besser gestellt, dass Mängel, durch welche der Werth oder die Tauglichkeit des Werkes nur unzureichend vermindert wird, dem Besteller kein Rücktrittsrecht mehr, sondern nur noch ein solches auf Preisreduzierung oder Schadenersatz geben (§ 569). Die Gewährfrist für Mängel beträgt 5 Jahre (§ 571) mit der Wirkung, dass auch das Einredeverbot verloren geht. In gleicher Frist verjährt auch der Schadenerspruch aus dem Baurecht. Eine Rechtsverordnung, welche die baurechtlich bestimmter Fristen aufgetrieben, welche die von dem Werkmeister verschuldet sind, welche einzelnen Rechte kennen, stellt der Entwurf nicht mehr auf. Dagegen schädigt er den Baurechtsmeister durch die Beseitigung des Pfandrechtstitels an

Spigg grünen Gärten inmitten des Häusermeeres fosselt die Aufmerksamkeit, die sich bald den einzelnen hervor ragenden Palästen zuwendet. Pitti, Strazzi, Gondi, Riccardi und der Paläste reichlich mit ihren gewaltigen Massen, die ganze Straßensüße beherrscht, die Kuppeln und Thürme der Kirchen, die freien Plätze und breiteren Straßen laden zu Vergleichen ein. Wie mit verhältnismäßig einfachen Besorfenen wichtige Reize durch die Verhältnisse geschaffen werden können, kann nicht besser und eindringlicher sich zeigen, als vor dieser Plattform aus. Wie hier der Wille, mit dem Palast ein Monument zu schaffen, am Ausdruck hemmt, lässt sich auch darin beobachten, dass die Fassadenmauer fest immer ihre eigene Abdeckung fand, die mit den dahinter befindlichen höher oder niedriger gelegenen Dächern des Raumbauces weder konstruktiv noch ästhetisch zusammenhängt oder in vielen Fällen doch nur sehr lose.

Ein Panoramabild der Stadt Florenz von diesem Standpunkt aus, etwa um die Zeit von 1560, und gemalt in der ge-

nialen Weise, wie Bühlmann und Wagner in München das Panorama der antiken Stadt Rom geben, belehrt mit der Darstellung eines der öffentlichen Feste, die stets prunkvolle Aufzüge und Dekorationen erregt, würde für junge Architekten und alle Kunstfreunde das höchste Interesse haben und Allen künstlerischen Genuss bieten.

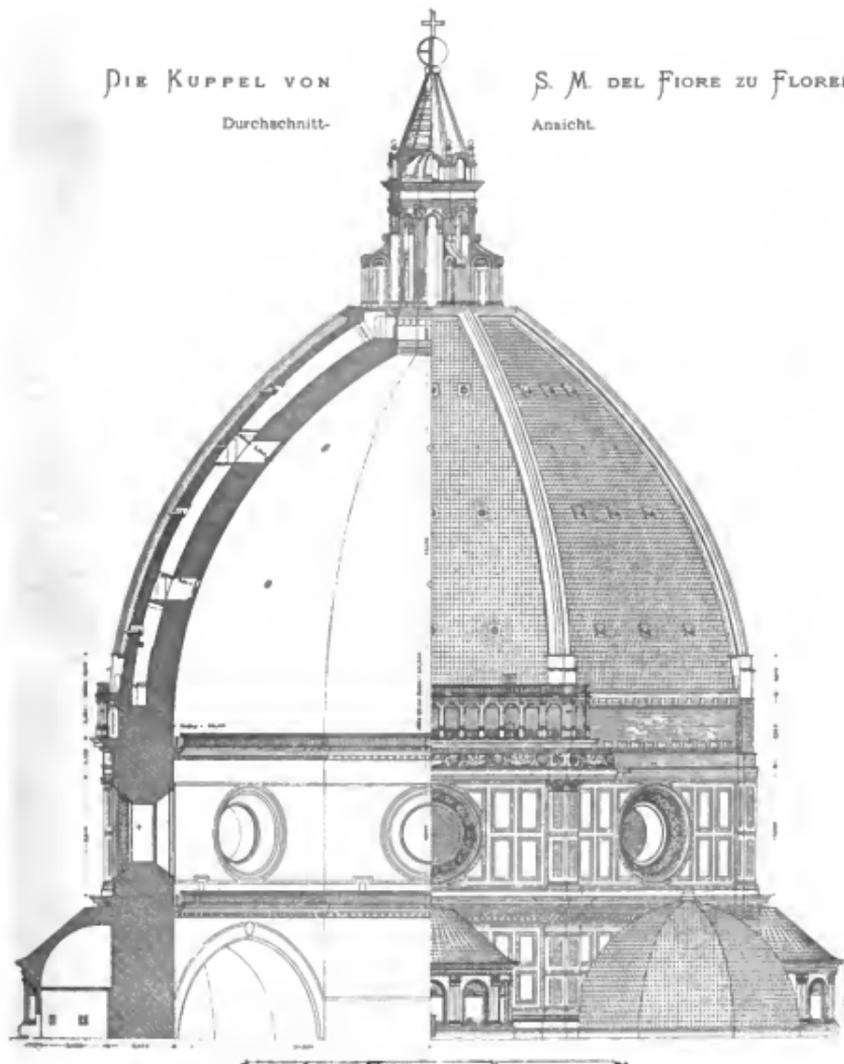
Vor uns liegt das Baptisterium, welches mit seinen alchristlichen, auf antiken Ueberlieferungen fußenden Bauformen die Florentiner Architekten des 15. Jahrhunderts die ersten Schemen für die neue Kunstepocha bot und mit seiner Kuppel-Konstruktion betrachtend auf die Baumeister des Domes, vor allem aber auf Brunellesco wirkte. Die neue Fassade des Domes sehen wir nur in ihren rückseitigen Anlauf und kritische Gedanken werden deshalb jetzt am besten unterdrückt. Das Baptisterium bringt uns aber zum Dom und seiner Kuppel und deren Laterne zurück. Es ist die erste Laterne, welche in ihrem Verhältnisse und Formen organisch zusammen geht mit der Kuppelform; sie ist als ein wichtiger Bestandtheil der Kuppel ge-

DIE KUPPEL VON

Durchschnitt-

S. M. DEL FIORE ZU FLORENZ.

Ansicht



daecht und nicht nur als Schatzbau auf die Lichtöffnung. Die Laterne auf dem Baptisterium, und sogar jene, welche sich auf andern Kuppeln Brunellesco's und seiner Nachfolger in Florenz befinden, sind zu klein. Nur in der Domlaterne treten richtigere Maßverhältnisse auf. Die leichte Weite zwischen den gegenüber liegenden Achseckseiten der Kuppelöffnung ist 5,25 m. In ihrer Grundform und in ihrer tectonischen Gestaltung sieht man noch den Einfluss gotischer Ueberlieferung. Sie ist ganz von Marmor ausgeführt und in den Einzelheiten sehr fein behandelt, jedenfalls so fein mit Rücksicht auf ihren Standort. Ob dafür Brunellesco verantwortlich zu machen ist, kann erst entschieden werden, wenn ein Nachweis dafür erbracht ist, dass für diese Einzelheiten Modelle von ihm vorhanden waren; denn die Vollendung der Kuppel erlebte er nicht. Sein unmittelbarer Nachfolger in der Leitung des Dombaues Michelozzi di Bartolommeo lässt sich in demselben nicht erkennen und es spricht das in der Opera del Duomo noch vorhandene Modell für die Gesamtkomposition der Laterne dafür, dass auch für die Einzel-

heiten Modelle vorhanden waren, die aber wohl von den ausführenden Meistern nach individueller Auffassung benutzt wurden. Die Sorgfalt in der technischen Ausführung ist heute noch bewundernswürdig; sie lässt sich sehr genau betrachten, da in einem der Pfeiler ein Aufstieg angebracht ist, welcher gestattet, bis in die Kuppel zu gelangen. Im Innern der Laterne sind alle Profile sehr sacht, unten, um Schatten zu vermeiden und dem eindringenden Licht freien Weg zu lassen, oben, um beim Aufblick die Wölblinien der kleinen Kuppel nicht zu überschneiden. Denkt man sich die jetzigen Fenster und Vergitterungen hinweg, die eine spätere Zuthat sind, so ergibt sich, dass die Lichtmenge, welche zur Laterneöffnung einstrahlt, eine beträchtlich größere war als jetzt.

Durch die Gestaltung der äußeren Eckrippen oder besser gesagt der Rippenkämme der Kuppel, wie schon Darm sie bezeichnet, und deren Vereinigung an einem achteckigen Kraus, ist der Laterne ein guter Sockel gegeben, dessen Vorsprung so mächtig ist, dass die schlanken Verhältnisse der Pfeiler und Säulen nicht

dem hergestellten Bauwerke, welches die meisten heut gültigen Rechte ihm wegen seiner Forderungen zugestanden haben, indem wegen Arbeitelohn nur noch an bewegliche Sachen ein Pfandrecht bestehen soll (§ 574). Es ist deshalb aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten eine Wiederherstellung des früheren Rechtes angerathen. Ein Antrag beim Deutschen Juristentag und ein Beschlusse der vereinigten Baugewerkemeister gelegentlich ihrer letzten Zusammenkunft in Stuttgart forderten diese. In der letzten Sitzung der Juristischen Gesellschaft sprach sich die Mehrheit (in quantitativer und qualitativer Hinsicht) zugunsten dieser Forderung aus. Sollte der Architektenverein nicht vielleicht Grund haben, zu dieser wirtschaftlich wichtigen Frage seine Stellung zu nehmen? Die Eintrittsverbindlichkeit des Bau-Werke-meisters für den Ersatz des Schadens, welchen sein Gebirde durch eine in Ausführung seiner Verrichtungen begangene unerlaubte Handlung einem Dritten verursacht hat, wird gegen jetzt erweitert (§ 711—713) und begründet in einem Gesammthalt. — In dem Erb-Baurecht (§§ 961 ff.) ist die Möglichkeit gegeben, auf fremden Grund Besitzeiten zu schaffen, damit aber die Erleichterung des Baues für wirtschaftlich Schwächeren gegeben, welche den kostspieligen Grunderwerb ersparen können. Die Erhaltung von Gebäuden in halbierten Würden wird durch die Satzung (§ 735) gesichert, dass der Eigentümer des Bauwerks für die Einmuth und sonstige Schäden aus bezüglichem Zuwiderhandeln bestraft. Der Überbau d. h. das Überschreiten der Grenze gelegentlich eines Baues giebt, selbst nicht etwa Vorsatz oder grobes Versehen ohnedies, dem Nachbar bloß das Recht auf Schadenersatz in Form einer Rente für die Dauer des Gebäudebestandes, deren Ablösung durch Werthersatz gegen Abtretung des überbauten Grundstücks jedoch jederzeit verlangt werden darf, geführt aber nicht mehr die Bestandigkeit des Bauwerks durch das Ver-

langen seines Zurückzuges auf die richtige Grenz. (§§ 857—859). Dass bei Vorhanden und dem Einbau dieser Grundstücks eingemessene Ausweisung finden wird, ist kaum zu bezweifeln. Jedenfalls wird durch das Verhaaren auf fremden Grundstücken des Material aus Eigenthum der Grundstückbesitzer (§ 890), während bei Verbindung oder Vermischung von verschiedenen Sachen ein Miteigenthum statthet, sowie durch deren Veranlassung oder Umbildung der Ausweisung das Eigenthum an dem neuen Gegenstande erwirbt (§§ 891—895). Die Erhaltung und Wiederherstellung fester Grasanlagen, die Erleichterung, Benutzung und Unterhaltung von Grenzabtheilungen ist gesichert aber vereinfacht (§ 851—854). Als gesetzliche Pflicht wird aufgestellt, den infolge der natürlichen Bodenverhältnisse entstehenden Wasserabfluss von einem anderen Grundstück (§ 856) sowie die nicht durch unmittelbare Zuleitung erfolgende Zuleitung oder Mithilfe von Gassen, Dämpfen, Röhren, Kanälen, Gerüchen, Wärme, Erschütterung u. dgl. innerhalb des erlaublichen Umfangs (§ 850) zu dulden, indem durch das Verbot von Anlagen, deren Benutzung aus unzulässiger Einwirkung auf ein Nachbargrundstück zur Folge haben würde (§ 851), ein menschliche Uebergriffe verbohrt wird. Nicht zu unterschätzen ist der Vortheil aus § 865, dass nämlich im Nothfalle die Nachbarn gegen eine Rente einen schuldlos in der öffentlichen Strafe abgeschrittenen Grundstückbesitzer einen Zugang zu derselben über ihre Grundstücke zu gewähren haben. — Indem schließlich noch der für Baukünstler wichtigen Ausübung und Preisenschriften in der Gestaltung des Entwurfs (§§ 581—584) Erwähnung gegeben war, wurde die Erwartung wecker, dass die Architekten und Ingenieure mitwirken möchten, eine schlagensmäßige Gestaltung der bezüglichen Rechtsätze gelegentlich der zweiten Lesung des Entwurfs herbei zu führen.

Der frei gehaltene Vortrag währte etwa 1 Stunde und fand den ungeheilten Beifall der zahlreichen Anwesenden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der am 9. April 1889 natar Versammlung des Geh. Ob.-Reg.-R. Strackert stattgehabten Versammlung sprach nach geschäftlichen Mittheilungen des Vorsitzenden Hr. Geh. Reg.-R. Emmerich über die auf der Badische Staatsbahn mit der neuen Westinghouse-Sebaalibremse stattgehabten Versuche.

Diese neue Bremse verfolgt den Zweck, die Bremswirkung so schnell durch den Zug fortzupflanzen, dass dieselbe an allen Wagen fast gleichzeitig auftritt, so dass alle Stöße und Zuckungen während der Bewegung vermieden werden. Es diesem Zwecke ist das bisherige westinghouse'sche Ventilsystem ventill darant angelehnt worden, dass bei Einleitung einer Vollbremsung an den einzelnen Bremswagen eine Verbindung zwischen Hauptleitung und Bremszylinder hergestellt wird, so dass durch Ueberströmen von Luft aus der Leitung in den Zylinder eine augenblickliche Verminderung des Leitungsdruckes und somit eine entsprechend beschleunigte Fortpflanzung der Bremswirkung erzielt wird. Um die Wirkung dieser neuen Sebaalibremse zu erproben, wurden von der Verwaltung der Großherzoglich Badischen Staatsbahn am 13. u. 20. März d. J. umfassende Versuche angestellt. Der Vortragende, welcher diesen Versuchen persönlich beizuwohnte, beschrieb dieselben, sowie den zur Ermittlung der Versuchsergebnisse in Anwendung gekommene einrichliche selbstthätigen Schreibapparat

darunter leidet. Davon überzengt man sich am besten, wenn man von verschiedenen Standpunkten der Straßenseite aus die Kurve der Kuppel und die Laterne betrachtet. Beim Absteigen sei auch darauf aufmerksam gemacht, dass für eine ausreichende Beleuchtung der Gänge und Treppen gesorgt ist und dass auch die Verkehrungen zur Rüstungen im Innern der Kuppel getroffen sind. In seiner Beschreibung giebt Brunellesco dazu ausführliche Anleitungen. Die Laterne, welche das Innere zwischen den beiden Kuppelgewölben erhellen, bestehen aus Steinröhren, die in einem Stützgerüst sind, und die Röhrlöcher in der inneren Kuppel finden sich in regelmäßiger Vertheilung als runde Oefnungen, die von außen zugänglich sind und von den inneren Umgängen nach einem Einblick in das Innere der Kuppel gestatten.

Die äußere Inkrustation des Kappel-Tambours und die Sims-Gliederungen, sowie der an einer Achseckseite vollendete Theil des Kranzgesimses mit doppeltem Umgang, wirken nicht in allen Theilen günstig. Für die Massverhältnisse des Kranzgesimses und für dessen heilsichtige Anordnung sind die Beschreibung Brunellesco's maßgebend, sowie die mehr oder weniger vollständig erhaltenen Ausgrabungen in des Marmors und die eisenen hervor stehenden großen Quadrate. Die angestellten Messungen ergeben, dass Baccio d'Agnolo sich bei seiner Gallerie sowohl in den Intentionen als auch in den Maßzahlen an Brunellesco's Vorarbeiten gehalten hat und nur in der Gestaltung der Einzeltheile eigene Wege ging, die nicht als mangelhaft anzusehen sind. Es fehlt die Größe der Auffassung und die gut profilirten und in schönen Einzelverhält-

und ferner die Versuchs-Ergebnisse selbst näher. Das Ergebnis der Versuche muss danach als ein außerordentlich günstiges bezeichnet werden. Mit Bezug auf die Bemerkung des Vortragenden, dass der Anwendung der durchgehenden Bremsen für Güterzüge wegen des bei denselben erforderlichen vielfachen Aus- und Einsetzens von Wagen große Schwierigkeiten entgegen stehen, sprach Hr. Generalleutnant Geis sich dahin aus, dass sich selbst Ueberzeugung trotz der entgegen stehenden Schwierigkeiten in nicht allzu langer Zeit alle Züge ohne Ausnahme mit Schnellbremsen angestellt sein würden. Begründet wird diese Ansicht insbesondere damit, dass die durch die neuen Lokomotiv-Bauart ermöglichte bessere Ausnutzung des Dampfes aus wirtschaftlichen Gründen auf eine allgemeine Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit hinweise, wodurch dann eine rasche Bremswirkung erfordert wird.

Hr. Ober-Ing. Reimherr sprach über die Schmidt'sche Kettenbremse, bei welcher die lebendige Kraft des bewegten Zuges als Bremskraft benutzt wird. Diese aus der Heberlein-Bremse hervor gegangene Aenderung wird von dem Vortragenden namentlich hinsichtlich ihrer neueren Verbesserungen beschrieben und als besonders geeignet für die Anwendung auf Sekundärbahnen, so wie für Güterzüge bezeichnet.

Hr. Ing.-Hauptm. a. D. Henning sprach über die in letzterer Zeit vielfach erörterte Frage der Fahrgeschwindigkeit der Schnellzüge in Deutschland und in England

nissen gestalteten Gliederungen sind kein Ersatz dafür. Wäre übrigens die Gallerie riefmässig durchgeführt, so würde ihre Gestaltung auch mehr befriedigen; an einem Modell in der Opera del Duomo ist eben eine Vorstellung zu gewinnen. Der Beginn der Kuppelrippen an einer Pfeilern hatte zu Brunellesco's Zeiten noch keine künstlerische Lösung gefunden und es erscheint als selbstverständlich, dass die Gestaltung derselben mit dem Kranzgesims in Zusammenhang gebracht werden muss.

Gestatten Sie mir nun noch, an der Hand der mitgelungenen Zeichnung, die nach neuen genauen Messungen und nach eigenen Zeichnungen des Domabmessers aufgetragen ist, einige Notizen mit Besagene über die Dornhörscher Vertheilung.

Die Angabe Scylli's, dass der Halbmesser des Spitzbogens der inneren Kuppel einer Linie entspräche, welche von einer Ecke des Achtecks bis zur Mitte des gegenüberliegenden Seite gezogen wird, ist unzutreffend und die Sehne der Spitzbogen wird wiederum genau diese Länge. Dagegen ist die äußere Bogenlinie der Kuppel diesem Spitzbogen nicht parallel; diese Linie ist in ihrem oberen Theil mit einem viel größeren Halbmesser gezeichnet, dessen Mittelpunkt viel tiefer liegt, als jener des inneren Bogens. Die Mittelpunkte sind in der Zeichnung durch kleine Kreise angegeben. Der obere Theil der inneren Kuppel steigt also viel mehr an und es erscheint dadurch die Laterne der

— April selbst nur der Forscher gewesen zu sein, dass die Kupferstafteln nach Scylli'sen Vortheil der Kuppel erstellt, und was von dem zweiten Aufzuge im Jahr 1555 erhalten, enthalten sämtlich die Unterzeichnung Scylli's. Auf dem Titel des Bogen ist angegeben: Invenit e. collium da. Uta. Brunellesco. Invenit e. collium da. Brunellesco.

Gegenüber der vielfach aufreißenden Behauptung, dass die Leistungen der deutschen Eisenbahnen gegenüber denen der englischen minderwertig seien, legte der Vortragende dar, indem er bemerkte, dass er die Eisenbahnen fast aller Länder der Erde aus eigener Anschauung kennt, dass bei Berücksichtigung der bewegten Lasten, der den Reisenden gebotenen Bequemlichkeiten und der sonst in Betracht zu ziehenden Umstände die wirkliche Leistung der Eisenbahnen in Deutschland sich als eine größere erzehe, als bei den Eisenbahnen anderer Länder, wenn in letzteren bei einzelnen Zügen vielleicht auch eine größere Fahrgeschwindigkeit zur Anwendung komme.

— Hr. Geh. Brg.-R. Emmersich erwiderte auf die Darlegungen des Vortragenden, dass die hohen Leistungen der deutschen Eisenbahnen nicht auszuweisen seien, dass bei uns aber doch die Ansprüche des Verkehrs teilweise eine reichere Verbindung wichtiger Orte notwendig mache, als solche jetzt bestehe.

Hr. Major im Eisenbahn-Regt. Schill sprach über die Gleis-Vapor-Lampe, bei welcher in Dampf verwandeltes Oel — Theeröl, Petroleum oder dergl. — des Brennstoff abgibt. Die Verwindung des Oeles in Dampf erfolgt auch einmal erfolglos Ansaugen der Lampe durch die Flamme derselben selbst. Dem Vortragenden gelang es, einen anderen gebrauchten Leuchtapparat dessen Einrichtung und Wirkungsweise er zeigte, wie derselbe bei Arbeiten in Tunneln, bei nächtlichen Arbeiten an Eisenbahn-Gleisen, Brücken, bei Unfällen und dergl. oder zweckmäßige Verwendung finden könne und für diese Zwecke vor dem elektrischen Lichte mehrere Vorzüge besitze.

Hr. Masch.-Inspektor Bork sprach über die Verwendung Kewan'scher Dampfwagen auf der 75 km langen Strecke Howersvord-Falkenberg. Da bei dem geringen Personenverkehr auf dieser Strecke der gewöhnliche Betrieb mit Personenzug-Lokomotiven die Betriebskosten nicht deckte, so werden die früher auf der Görtitzer Bahn verwendeten Dampfwagen benutzt. Nachdem die Kewal'schen einige Aufstellungen erfahren hatten, leisteten diese Wagen sehr gute Dienste.

Zum Schlosse machte Hr. Oberbaudirekt. A. Wiebe Mittheilungen über die am 7. April in Dresden stattgehabte Feier des 50jährigen Bestehens der Leipzig-Dresdener Eisenbahn.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 10. April. Vorsitzender Hr. Kümmler. Anwesend 116 Personen.

Der Vorstand hat an die bei den Basiskonferenzen für die bevorstehende Hamburger Gewerbe- und Industrie-Asseelung beteiligten Vereinsmitglieder das Ersuchen gemacht, ihre Entwürfe dem Verein vorzuführen und durch einige Mittheilungen an erläutern; dieser Anforderung ist in dankenswerther Weise entsprochen worden und es sind die Wände des Saales mit einer höchst interessanten Anstellung der verschiedensten Anstellungs-Pläne bedeckt.

Zunächst erhält Hr. Meerwein das Wort an einem Ueberblick über die Gesamtanlage. Anknüpfend an einen früheren Vortrag des Direktor Dr. Brückmann (vergl. Dtsch. Bauztg. 1888 S. 546) wird die ungewöhnlich günstige Lage des Geländes geschildert. Während die Hauptfront der Anlage mit dem großen Anstellungs-Gebäude an dem östlichen Holstenplatze, dem Justizgebäude gegenüber, liegt, bietet das sich anschließende Stadtgrabenthal zwischen Holstenwall und Heiligengrabenfeld bei gegen die Strazwarte hin eine Fülle von

Kuppel kräftig gestützt und die perspektivische Ueberscheidung verringert. Ich kann deshalb Darm nicht bestimmen, dass Brunelleco bei der Kuppel nur als Techniker in Frage gekommen sei, da doch die Bestimmung der Umrindungen einer Kuppel großen künstlerischen Können voraus setzt. Brunelleco wird dafür volles Bewusstsein gehabt haben; denn sonst würde er in seiner Beschreibung über die äußere Kuppel nicht die Worte gebraucht haben: „per che la torni più magliacca e gonfiata“. Die Annahme Darms, dass das äußere Kuppelgewölbe über dem hohen unteren Absatz gleichmäßig in der Dicke ausgeführt sei, beruht auf einem Irrthum, wie aus der Zeichnung ersichtlich; es bestehen noch drei weitere Absätze, von denen der obere der beträchtlichste ist. Die Gesamtabnahme in der Dicke beträgt 32 cm. Es finden sich in der weiteren Zahlen-Angabe noch verschiedene Abweichungen die sich durch das genaue Nachmessen, sowohl mit der Elle als auch mit dem Meter ergaben; sie sind aber zum Theil unwichtig, zum Theil so gering, dass eine Erörterung an dieser Stelle zu weit führen würde.

Nur zwei irrthümliche Angaben will ich noch herühren, welche die wichtig sind. Darm giebt an, dass die Gewölbebogen, welche beim äußeren Gewölbe quer gelegt sind und von den Eckrippen ausgehen, auch die beiden Mittelrippen verbinden. Dieses ist nicht der Fall; die Bögen sind nur von den Eckrippen bis zur nächsten Mittelrippe gespannt und fehlen zwischen den Mittelrippen. Dagegen ist der im Spitzbogen aufsteigende Gewölbbogen zwischen den Mittelrippen so gemauert, dass in bestimmten Abständen Verzahnungen vorkommen, die von der

landschaftlichen Reisen durch prächtige alte Bäume, Wasserflächen und hügelige Gestaltung, wofür den menschlichen Bauten ein höchst malerischer Hintergrund verliehen wird. Das Anstellungs-Üsterothum ist von kleinen Anlagen zu dem heiligen Umfange angewachsen, bei welchem das Gelände vollkommen angeeignet ist.

Das Hauptgebäude (Architekten Henssler & Meerwein) besteht aus einem Mittelbau mit Kuppel und anschließenden Seitengebäuden; der Mittelbau durchbreitend gelangt man auf eine wagrechte Terrasse, in deren Mitte ein mächtiger Springbrunnen empor steigt; sein landschaftlich reuivoller Anblick öffnet sich hier über das hügelig bewegte Gelände, auf dessen oberem Rande die größeren Anstellungs-Gebäude angeordnet sind: für Nahrungsmittel und chemische Industrie, Maschinenhalle, Handels-Anstellung; eine Drahtseil-Brücke überspannt das Thal und führt nach der inmitten der Anlage gelegene Festhalle, während an der Abhängen noch eckere Bauwerke landschaftliche Plätze gefunden haben. Dem Hauptgebäude zunächst an der Stadtseite erhebt sich das Panorama; dann die Kuchentalle, ein durchaus massiv in Eisen-Konstruktion mit Moser-Verkleidung, im Inneren mit Macken-Glazedien ausgelegter Halle. An der Westseite befinden sich die Zelte des Gartenbau-Vereins; eine Rutschbahn und verschiedene kleinere Bauten, deren Abschluss ein Künstlerheim „am Wurstglockchen“ bildet. Ein Belton captiv mit dem süthigen Gebäude schließt die Reihe der Einzelanlagen auf der entgegengesetzten Thalseite ab, während im Thale am Stadtgraben eine Fischerei-Anstellung und eine Pampation angelegt sind.

Die Kosten der hauptsächlichsten Gebäude giebt Hr. Meerwein wie folgt an: Maschinenhalle 17 Mk., Handels-Anstellung 18 Mk., Nahungsmittel-Anstellung 19 Mk., Hauptgebäude 25 Mk., Kuchentalle 50 Mk. für 1 cm Grundfläche.

Hr. Henssler macht Mittheilungen über die maschinelle Glazedien: die Maschinenhalle (Architekt Bork) hat ein etwa 80 x 27 m mit einem 30 m breiten Anbau rd. 4000 m Grundfläche; das Kesselhaus ist unmittelbar angebaut; ein 26 m hoher gemauerter Schornstein ist für 4000 Mk. zu bauen und später wieder abzutragen verdingen worden. Die Maschinenanlage dient dem Betriebe der elektrischen Beleuchtungs-Anlage und für eine ganze Reihe interessanter Betriebe von Anstallern. Für die Gartenanlagen sind 58 Bogenlampen vorgesehen. Außerdem werden die Maschinenhalle und die Festhalle beleuchtet; es kann aber auch das Haupt-Anstellungsgebäude beleuchtet werden. Im ganzen stehen 100 000 Volt. Amp. Strom zur Verfügung und es ist eine stärkere Steigerung durch Anstellung der verabschiedeten Turbinenkraft möglich. Der aus einem hoblen, 10 m hohen Strahl bestehende Springbrunnen soll von unten aus inwendig farbig beleuchtet werden, zu welchem Zweck Versuche mit einem Zylinder aus Seidenpapier angestellt wurde.

Hr. Kaemp macht einige Angaben über die am Ufer des Stadtgrabens angelegte Pampation, welche das Wasser auf 30 m Höhe an heben hat, von denen aber nur 10 m auf dem freien Strahl des Springbrunnens kommen. Hr. Jürgens beschreibt die gärtnerischen Arbeiten der Herrichtung des Geländes. Die weißen Böschungen des Stadtgrabens wurden durch eine Bodenbewegung von rd. 64 000 cm in sanfte Thalsenkungen verwandelt; da eine Ausgiebung der Bodenmassen stattfinden musste, so wurde die obere Gleiche durchweg etwas erhöht;

Mitte nach den Seiten abwärts laufen. Auch die Gewölbbögen zwischen den Eck- und Mittelrippen sind zwischen den Querbögen mit Eckverzahnung gemauert, welche von der Eckrippe aus nach der Mittelrippe vor oben nach unten läuft.

Die Angabe Darms, dass sich die Gewölberippen der Ecken anfen, wo sie als profilirte „Kämme“ von Marmor erscheinen, von unten nach oben allmählich verjängen, ist irrtümlich; sie behalten die gleiche Breite von oben bis unten. Die Kämme werden im Querschnitt von fünf gut in Stein-schnitt verbandenen Marmorstücken gebildet, welche den aus Racketeisen gemauerten Kern umgeben.

Ich könnte Ihnen noch eine kleine Schilderung hinzufügen über die Annehmlichkeiten, welche die Messungen an einem so natürlichen Baskörper mit sich bringen, wenn man vorerst sieht, dass die Holzungen, Leitern, Fahrgänge etc. in geistlicher Natur sein können. Dabei würde aber an viel humoristische Zuge anknüpfen, die den ersten Absichten Ihrer Zeitung nicht entsprechen. Aber eines müssen Sie mir noch gestatten, das ich mich eines Theiles der Last entledige, die mir der Dank verursacht, den ich der Bauverwaltung des Domes, dem Professor Del Moro und meinen jaggen Freunden, den Architekten Laroche und Hertlein schulde, den letzteren besonders wegen ihrer gewagten Kletterpartien. Obas das Zusammenwirken vieler günstiger Umstände würde es nicht möglich gewesen sein, eine genaue Aufnahme herzustellen, welche in ausführlicher Weise dargestellt, bald veröffentlicht werden soll.

Berlin, den 15. Mai 1889.

Inhalt: Zierbare und transportable Patentkegelbahn. — Die moderne Majolika. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten u. Ingenieur-Verein in Hamburg. — Vermischtes: Die erste Schiff-Eisen-

bahn. — Preisaufgaben: Probloerungsbau für Entwurfe zu einem Rathhaus in Neustadt. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Zierbare und transportable Patentkegelbahn.

Von Emil Kitzblis, Ingenieur in Gagnaux in Baden.

Das Kegelspiel hat sich im Laufe der Zeit vor anderen, mehr oder weniger der Mode unterworfenen Spielen wohl der gleichbleibendsten Beliebtheit zu erfreuen gehabt und will es auch vielleicht nie und da scheinen, als ob dasselbe durch diese oder jene Neuheit, wie Radfahrer- und Ruderboot- oder Skatispiel u. s. w. etwas in den Hintergrund gedrängt werde, so dürfte dies meist darauf zurück zu führen sein, dass gegenwärtig höhere Ansprüche an die Ausstattung hiesig, des Aeußeren eines Kegelbahn-Hauses als früher gestellt werden.

Nun ist aber die Anlage eines einigermaßen ansehnlichen Kegelbahn-Hauses der bisherigen Art für die meisten Gastwirthe eine schwierige Sache. In den Großstädten wird man

Ertragsfähigkeit einer Kegelbahn. Soll eine solche während der kalten Jahreszeit oder auch sonst bei Regenwetter benutzbar sein, so muss sie auf ihre ganze Länge mit solidem Dach und, wenigstens auf einer Seite, mit geschlossener Wandung versehen werden. Die Kosten werden dann in der Regel zu hoch sein. In Ortschaften, welche nur sog. „Sommer-Kegelbahnen“ haben, mag aber das Interesse des Uebersichters für das Kegeln infolge der langen Unterbrechung während des Winters stellenweis erkalten.

Abbildung 1 u. 2.

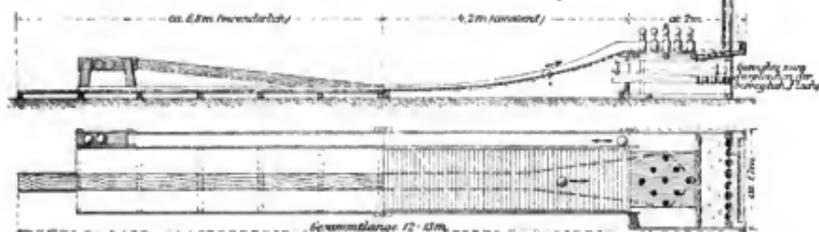


Abbildung 4.

Abbildung 5.



in der Regel nicht die große Länge von 26–28 m zur Verfügung haben oder dieselbe nur gegen unverhältnismäßig hohen Kostenanwand beschaffen können. In kleineren Städten und auf dem Lande kommt in der Regel die Platzfrage weniger in Betracht, hingegen um so mehr der Kostenpunkt und die

Das Hauptbedürfnis für die größere Verbreitung und Einfuhrung guter, heilsamer Kegelbahnen war daher bis jetzt die für eine Kegelbahn gewöhnlicher Art erforderliche große Länge. Es muss daher sowohl für jeden Gastwirth und Kegelbahnhaber von Interesse sein, dass durch eine neue Kegelbahn-

Die moderne Majolika.

Von H. Henhart, Ingenieur und Keramiker.

Die moderne Majolika begreift alle diejenigen Thon-Erzeugnisse in sich, welche mit farbigen Glasuren und Lüstern geschmückt sind. Die Unterglaser-Malerei, ferner die Zinglaser-Malerei, die Ueberglaser-Malerei, alles dies wird nicht unter dasjenige einbezogen, was man in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Majolika nennt. Zuerst wurde diese Bezeichnung in England gebraucht und sie ist nachher in Deutschland aufgefunden worden. In Frankreich hat sie sich nicht oder nur wenig eingebürgert. Man spricht dort von Waare mit émaux transparents, mit émaux opaques und von Bernard Palissy-Erzeugnissen.

Die Bezeichnung Email ist von Salvat, der Chemiker an der Staats-Porzellan-Manufaktur von Sevres, für farbige Glasuren beliebt worden. Meines Erachtens durchaus anrichtig; denn dieselbe Glasur, welche Salvat in gefärbtem Zustande Email nennt, wird in Frankreich überall in ungefärbtem Zustande, in welchem sie am allerhöchsten gebraucht wird, einfach glazure transparente, glazure opaque, durchsichtige und undurchsichtige Glasur betitelt. In Italien nennt man die Malerei auf Zinglaser Majolika.

Die Renaissance-Keramiker verfügte schon über Majolika, freilich durchaus nicht so vielseitig ausgebildet und vervollkommen, wie sie heutzuutage hergestellt wird. Die deutschen Majolikafabrikanten der Renaissance wussten sowohl grün oder braun gefärbte Bleiglasuren auf. Es existieren auch alte Ofen von Villigen und Nürnberg, welche nicht im ganzen mit denselben Glasur geschmückt, sondern mit mehreren verschieden gefärbten Glasuren bemalt sind, ähnlich, wie jetzt die Majolika erscheint und hergestellt wird. Ferner brachte die Renaissance in Frankreich die Bernard Palissy-Erzeugnisse hervor, welche unter

die Majolika einzureihen sind. Bernard Palissy sah einen Becher, welcher mit mehreren farbigen Glasuren geschmückt war, und derselbe gefiel ihm so gut, dass er sich voranb, ihn nachzumachen. Dies war die Ursache, welche ihn auf die keramische Landbahn verantrieb. Bemerkenswerth ist, dass sowohl Riocreux, Konservator am Museum von Sevres, als auch Bregniat, Direktor der Staatsmanufaktur in den dreifüßigen und vierfüßigen Jahren, annehmen, dass der Becher deutlichen Ursprungs sei, wahrscheinlich von Nürnberg oder Villigen herkommend. Die deutschen Majoliken zeigen nur Relief, meistens Figuren und Ornament, ferner dieselben farbigen Glasuren wie diejenigen von Bernard Palissy; dies war für Riocreux und Bregniat entscheidend.

Die Gegenwart weist drei verschiedene Gattungen von Majoliken auf, und zwar liegt der Unterschied in der ungleichen Flüssigkeit der farbigen Glasuren. Die englischen sogenannten Relief-Glasuren, sowie die Glasuren von Dr. Lincke, der chemisch-technischen Versuchsanstalt der k. k. österreichischen Museen für Kunst und Industrie, können bei einer Temperatur, welche nur wenig über dem Einbrennenfeuer für Glasgold liegt, gar gebrannt werden. Prof. Krell in München hat sich in seinem Werke über die Keramik geäußert, die farbigen Glasuren der Majolika seien nicht haltbar. Sein Vorwurf geht auf diese erste Abtheilung an, und auch hier sind solche Erzeugnisse davon ausgenommen, welche gegen Feuer erhalten haben, immer vorausgesetzt, es liege ein keramisches Erzeugnis vor, welches in der Uebersättigung der Thonmasse mit der Glasur antheilhaft ist. Diese Uebersättigung muss vorhanden sein. Denn, wenn das nicht der Fall ist, zeigen sich entweder Harrrisse, oder die Glasuren blättern ab, seien sie farblos oder gefärbt. Ja, es kommt vor, dass sich das Abblättern zum Zerfalle oder Zerpringen der gebrannten Stücke ausdehnt, und zwar, wie schon gesagt, sowohl bei Majolika, als auch bei andern farblos glasierten Thon-Erzeugnissen.

Konstruktion wie die nachstehend beschriebene und in Abbild. 1 bis 3 dargestellte die Möglichkeit geboten wird, in Rinnen von nur der halben bisherigen Länge, also von nur etwa 12 m Länge Kegelbahnen anlegen zu können, welche mindestens die bisherigen Langkegelbahnen vollständig ersetzen.

Um die Langbahnen zu ersetzen, ist es nötig, einen Widerstand für die Kegelkugel zu erzeugen, welcher demjenigen gleich kommt, der auf der ersten durch die rollende Keilbahn der Kugel auf der losen, starren Lauffläche hervorgerufen wird. Zu diesem Zwecke ist bei der Keilbahn Kegelbahn die Lauffläche, an der man wagt und fest anliegenden Ausriffen (Ansatzhülse), so steigend und zugleich horizontal, bzw. elastisch angeordnet.

Infolge der Nachgiebigkeit der Lauffläche sowie die darüber hinrollende Kugel einsinken und somit eine bedeutend größere Reibung überwinden, als auf wagricher und starrer Fläche und es muss somit ihre Geschwindigkeit auf die kurze Länge-Anschiebung auch ebenso vermindert werden, wie sonst auf langer Strecke. Hierdurch wird es erklärt, dass die Kugel durch eine bestimmte Drehung auf dem kurzen Wege derselben Abweichungen von der ursprünglichen Richtung erfährt, wie sonst auf dem langen. Da nun der Hauptreiz des Kegelspiels darin liegt, dass man durch Drehen der Kugel die selbe in „nieher“ sieht, d. h. ihr eine von der anfänglichen, abweichende Richtung zu geben, oder aber, dass durch nachsichtlich mitgetheilte, falsche Drehung die Kugel eine nicht beabsichtigte Richtung ein- und daher schief schlägt, — und die Keilbahn Bahn eben diesen Reiz vollständig zur Geltung bringt, so ist schon damit allein deren Hauptzweck hinreichend erfüllt.

Ihr Theil, auf welchem die Kegel stehen, ist wie bisher fest stehend angeordnet und hat als Kegelgang am hinteren Ende einen Rahmen, in welchem mehrere bewegliche und auf der vorderen Seiten gepolsterte Bretter hängen, so dass eine noch so kräftig geworfene Kugel nach Anschlag an die Pedale nicht zurück springen kann, sondern in denselben hinerdringt fällt. Die Kugel bracht dann, ohne vom Aufsetzer gehoben werden zu müssen, nur an die in gleicher Höhe mit dem Kegelbrett befindliche Rinne gerollt zu werden, um durch dieselbe selbst wieder in den Kugelkasten am Kegelstand zu gelangen.

Des Ferneren möge noch darauf hingewiesen werden, welche besondere Vortheile und Annehmlichkeiten die neue Bahn der Langbahn gegenüber noch bietet:

Für denjenigen, der eine Kegelbahn anlegen will, ist geringe Länge derselben oft die Hauptsache. Denn es wird

in vielen Fällen der für eine Langbahn nötige Platz von 28 m Länge unter gütlicher Abhebung vom Kostenpunkte nicht zu erlangen sein. Aber auch der Kestepunkt spielt für die meisten Gastwirthe eine große Rolle und es werden sich viele derselben, auch wenn ihnen der nötige Flächenraum für eine Langbahn zur Verfügung stünde, für die bedeutend billigeren Anlage einer Patentbahn entscheiden. Was aus der vergleichenden Zusammenstellung der Grandrisse einer Lang- und einer Patentbahn von einer und derselben Hallenbreite (Abbild. 4 bzw. 5) ersichtlich ist, gebrauchte erstere ein Grundfläche 71,2 qm, letztere nur 49,4 qm. Am ungünstigsten stellt sich aber die Länge der Umfassungswände für erstere Bahn und zwar mit 63,4 gegen 33,6 m Länge bei letzterer. Trotzdem enthält die Langbahn in diesem Beispiele nur 11 qm Fläche als Zuschauerraum gegen 27,6 qm desgl. bei der Patentbahn, wo der Raum außerdem an beiden Seiten derselben vertheilt ist. Geht hieraus hervor, wie viel billiger die Anlage einer Patentbahn an sich ist, so ist wohl noch bemerkenswerth, dass sich auch die Unterhaltungskosten für dieselbe, wie Heizung und Beleuchtung, niedriger stellen müssen, als bei einer Langbahn. Ein nicht an unersichtlicher Vortheil der Keilbahn-Kegelbahn ist noch ihre Zerlegbarkeit und leichte Fortschaffungsfähigkeit, welche es ermöglicht, mehrere Zimmer und Salons, die sonst zu andern Zwecken vielleicht benützt werden könnten, mit Hilfe der Bahn zu belegen, die jedoch innerhalb 1/2 Stunde wieder entzerbar ist.

Für die Kegelstehler bringt die Patent-Kegelbahn folgende Vortheile:

Vortheilhaftere Ansetzung des Kegelraumes; denn, wie aus Abbild. 3 ersichtlich, können sich Mitspielende und sonstige Zuschauer weit bequemer als sonst an die Kegelbahn gruppieren, um deutlich das jeweilige Wurfergebnis zu übersehen, ohne jedoch den Kegelnden selbst im Geringsen durch zu dichtes Herandrängen zu stören. Während bei einer Langbahn die Kugel nur aus größerer Entfernung und von einem verhältnismäßig kleinen Standpunkte aus übersehen werden können, so dass man bei hinter einander stehenden Kegeln den hinter stehenden oft übersehen und somit an Streitigkeiten Veranlassung gegeben wird, sind bei der neuen Patentbahn derartige Vorkommnisse gänzlich ausgeschlossen. Infolge der Zusammendrängung und weil der Kegelgang gepolstert ist, bleiben Bahnsche, Kugel und Kegel stets in sauberem Zustande, was wiederum ein Besonderen der Kleidungsstücke, wie es bei Langbahnen, welche sich am- und so bequem reinigen lassen, häufig vorkommt, vollständig ausschließt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 17. April 1889. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer, anwesend 48 Personen. Der Vorsitzende macht der Versammlung die betrubende Mittheilung von dem Ableben eines der Mithrgründer und steten Mitgliedes des Vereins,

— Die zweite Abtheilung der farbigen Glasuren erfordert einen mittelbaren Temperaturgang zum Brennen, etwa Anfang Weißgluth. Es ist dies die Nachbahrung der Bernard-Falaise-Technikwerke. In Deutschland, in Oesterreich-Ungarn und auch in den Pariser Ateliers von Bachelier, von Bergant und von Pell ist diese Technik im Hause. Solche Glasuren sitzen fest auf und sind sehr haltbar. Sie sind auch im Innern nicht so schwierig zu behandeln, im Einhalten der Gartemperatur, wie die Glasuren der ersten Abtheilung, welche nur zu leicht abzubrennen, wodurch man versucht wird, das Feuer zu früh abgeben zu lassen. — Die dritte Klasse sind die Majolika-Glasuren für Hersteingtemperatur. Dieselben werden in England theilweise ausschließlich verwendet. Auch das Atelier Deck in Paris, ferner verschiedene andere französische Fabriken, dann die großen Fabriken in Stargemund, wahrscheinlich auch von Villoroy & Hoch in Metlach, benutzen diese Glasuren, welche nicht sehr Härte und Haltbarkeit ganz außerordentlich annehmen.

Das Auftragen aller Majolika-Glasuren geschieht am häufigsten auf den unglasierten, gebrannten Scherben, dem sogenannten Bisquit. Dieselben können aber auch auf die Glasur aufgetragen und eingebrannt werden. Selbstverständlich muss diese Glasur zum mindesten in der gleichen Temperatur gebrannt werden sein, welche die farbigen Glasuren zum Garen notwendig haben. Diese Technik findet sich bei aller silberbleifarbenen Waare angewendet. Zudem ist hier gewöhnlich noch in einem vierten Feuer Goldschmelz hinzugefügt.

Die Majolika, deren Glasuren der 2. und 3. Abtheilung angehören, ist im Glanz, in der Tiefe der Schönheit der Färbung nicht zu übertraffen. Sie wird in dieser Richtung von keinem andern keramischen Erzeugnisse überholt. Im Besonderen, wenn die farbigen Glasuren auf einem gewöhnlichen Ueberzug des Bisquits aufgesetzt werden, wie dies im Atelier Deck in Paris geschieht, ist eine wundervolle Wirkung er-

reicht. Hr. Stadtbaumeister Winkler in Altena und widmet dem Dahingeschiedenen herzliche Worte der Erinnerung. Die Anwesenden erheben sich in ehrendem Andenken an den Verstorbenen von den Sitzen.

Bezgl. der im Fragekasten vorgelegenden Anfrage „ob ein Banherr berechtigt sei, nach den für ein bestimmtes Gebä-

uisselbar. Deck hat dieses Verfahren, welches von den älteren Pavonens entnommen ist, zuerst wieder im Leben gerufen. Die ersten derartigen Stücke von Deck waren im Jahre 1861 auf der Industrie-Ausstellung in London zu sehen. Damals hatten seine Wandplatten usw. noch Haarrisse. Jetzt aber sind die Majoliken von Deck unantastbar und das Vornehmste und Schöne, was überhaupt in der Keramik hervor gebracht wird.

Wie ich schon gesagt habe, muss die Übereinstimmung zwischen der Thonmasse und der Glasur bezüglich des Verhältnisses im Feuer vorhanden sein, sonst findet man entweder die Glasur, sei sie farbig oder farblos, voll Haarrisse, oder sie blättert ab. Das Abblättern oder Zerplatzen der Stücke wird wohl selten bei Marktwaare vorkommen, um so häufiger finden sich die Haarrisse; insbesondere die englische Majolika, ferner viele deutsche und österreichische Majoliken, Oefen und Ziergefäße, zeigen solche. Es ist dies ein Fehler; an Anfang nicht nur die Haarrisse, wenn sie nicht sehr groß sind, wohl nicht, aber im Laufe der Zeit setzt sich Staub hinein, und die Majolika wird unansehnlich. Die englischen Fabriken könnten diesem Fehler leicht begegnen, denn sie arbeiten immer mit zusammengepressten, thonen Masse; die stife Gewohnheit, das Herstellen auf Neuerung in den Massen bindert sie an der Beseitigung jenes Mangels. Die österreichisch-ungarische und die deutsche Industrie ist weniger gut gestellt, und es fällt ihnen ungleich schwerer als den englischen Fabrikanten, die Haarrisse zu beseitigen, da vielfach mit Hartthone gearbeitet wird. Aber ich glaube, es muss dieser Fehler dennoch so viel als immer möglich beseitigt werden, wenn ein vortheilhaftes Erzeugnis um etwas vertheuert wird. In Frankreich ist man in der Zusammenfassung von Masse und Glasur am weitesten voran; allerdings verwendet man dort hierfür ziemlich umständliche Mittel, welche gegenwärtig durch einfachere abgelöst werden könnten.

Ich muss auch auf Nachbahrungen der seltenen Majoliken aufmerksam machen, welche sich aller Orten zeigen

stark gefestigten Plänen eines Architekten an anderem noch ein zweites Grundstück zu bauen, besw. ch der Architekt hierfür im Rechtswege eine Entscheidung beantragen könnte" — erklären die Hrn. Haller und Kimmel den § 7 der Honorarnorm, entsprechend der schon in No. 93 der Dtsch. Bauz. Jrg. 18 gegebenen Fragebeantwortung und mit der Hinweisung, dass eine Berechtigung zur Honorarforderung, besw. deren Höhe immerhin alle von den besondern Umständen des Einzelfalles abhängig bezeichnet werden müsse.

Hr. Christensen bringt die in der Bürgerschaft-Sitzung vom 10. April beschlossene Bewilligung neuer Gehaltsätze für die Hamburgerischen Staatsbeamten zur Sprache, weil in dieser Sitzung Hr. Hallier sich abfällig über die, angeblich der wissenschaftlichen Ausbildung der Techniker gefasste Resolution des Vereins vom 15. Februar d. J. ausgesprochen habe. Nach dem Zeitungsbericht habe Hr. Hallier folgende Rede gehalten:

„Es sei außerordentlich leicht, in einem großen Kreise eine Resolution zu verlesen; wenn man sie aber nachher schwarz auf weiß sehe, so sei man oft erstaunt über die Fassung. Auch hier sei dies der Fall. Kein Einziger, der die Resolution mit gefasst habe, werde in der Lage sein, so sagen, wie die ausgesprochenen Ansichten ausgeführt werden sollten.“

Die Haltlosigkeit dieser Behauptungen des Hrn. Hallier liege zwar für den Verein auf der Hand. Da dieselben aber in öffentlicher Versammlung von einem Vereinsmitglied gesprochen und dann in die Presse verbreitet worden seien, so erhebe er doch wohl kühn, hiergegen in geeigneter Weise Einsprüche zu erheben.

Nach längerer Besprechung, in welcher festgestellt wird, dass die Resolution des Vereins nicht etwa aus dem Kreise der bothlignigen Beamten, sondern aus dem allgemeinen Fachwissensteine hervor gegangen sei, und von antwortlicher Seite hervor gehoben wird, dass die Bürgerschaft jener Ausföhrungen des Hrn. Hallier nur geringe Aufmerksamkeit geschenkt habe, wird in Mithberücksichtigung des Umstandes, dass Hr. Hallier vereint ist und sich deshalb nicht zur Sache äußern kann, einstimmig beschlossen: „am Tageordnung übergeben, da anzunehmen sei, dass die Resolution nicht zutreffend sei. Sollten aber solche Worte wirklich gefallen sein, so müsse der Verein es allerdings bedauern, dass sich ein Mitglied so unzutreffend und geringschätzig über die Vereinshätigkeit ausgesprochen habe.“

Hr. Ingenieur Noske erhält hierauf das Wort in seinem Vortrag über:

die Fabrikation des Rübensackers.

Redner führt einleitend aus, wie gerade die Art und Weise, wie Gegenstände des täglichen Verbrauchs in Großbetriebe hergestellt würden, oft eine Fülle der Anregung darbieten und eine staunenswerthe Summe von Scherfein und Feins anzeigten. Die bei der Fabrikation der Rübensäcke zu erwähnen ist ein Marggraf, 42 Jahre zurück. Während der tägliche Verbrauch von Zucker damals nur aus den vornehmen Familien stattfand, konnte, ist derselbe jetzt aus dem

Es sind dies sogenannte Siderolith-Thonwaren, welche mit glaserähnlichem Lack überzogen sind. Alle Lait lässt sich leicht durch das Aussehen solcher Erzeugnisse täuschen, und gewiss hat mancher Liebhaber das eine oder andere Stück als glisirt gekauft. Ein Händler versicherte mich einst, er sei im Besitz eines besonderen Gefäßes Gebrauchs; deshalb gebe es ihm sehr gut. Wie ich später bei einem andern Bekannten dieses schöne Gefäß sah, welche er in der Meinung, es seien Glasstücke, bei dem Händler gekauft hatte, ging mir ein Licht auf, wo das Gefäß-Gebissnis zu sehen sei.

Die künstlerische Bearbeitung der Majoliken der verschiedenen Kulturstaaten ergibt die Thatsache, dass die österreichisch-ungarischen, sowie die deutschen Erzeugnisse von großem, lebhaftem Erfindungsgeist sind. Die französischen und englischen Majoliken bleiben in dieser Richtung ganz beständig zurück. Insbesondere die österreichisch-ungarischen Erzeugnisse sind meistens auch schön und hübsch in der Form. Was die Farbgebung anbelangt, sind die französischen Majoliken allen andern voran. Die Erkenntnis, welche sich der berühmte Maler Delacroix erlangt, ist wenig nicht ganz, so doch mindestens theilweise Gemeingut der gewerblichen Künste von Paris geworden. Die gewerblichen Abend-Schule, deren je eine jeder Bezirk demselbst besitzt, ferner die Schule der schönen Künste haben diese Erkenntnisse verbreitet. Es wird Farbe verwendet, und man sieht nicht bei Braun, Schwarz, Grün und dunklen Tönen stehen. Vielfach ist die feinste Harmonie der Farben vorhanden. Was die Formen anbelangt, darf man sagen, dass dieselben in allen Ländern noch der Verfeinerung und der Ebenmaßes in den Hauptthellen bedürfen. Bei der Ausstellung der Union centrale des arts decoratifs im Jahr 1884 in Paris waren neben den französischen Majoliken auch italienische Zinglauer-Fayencen von Ginori in Decima bei Florenz ausgestellt; meistens die Nachahmungen alter italienischer Renaissancearbeiten, darunter zwei Prachtvasen,

Aerzten zurechnbar. Die Anzahl der Fabrikanten-Fabriken und Raffinerien Deutschlands allein beträgt gegenwärtig ungefähr 400 und das jährliche Gesamt-Ergebnis Europa's beläuft sich auf etwa 5 Millionen t, welche einen Werth von 1300 Mill. Mark darstellen dürfen.

Für die Zuckerfabrikation kommen die Oberhaut-Zellen und die Gefäßbündel der Runkelrüben-Wurzel nicht in Betracht, da nur die Parenchym-Zellen zuckerhaltig sind. Endziel und Zweck der Kette von mechanischen und chemischen Operationen, die man heute unter Rübenzucker-Fabrikation begriff, ist daher die Saccharose in möglichst reicher Quantität und reiner Qualität des Parenchym-Zellen der Rübe zu entschieben.

Dieser Arbeitsprozess setzt sich aus folgender Reihe von Einzel-Verrichtungen zusammen. Die Rüben gelangen zunächst mit Wasser, Putzen, Schneiden und sodann zur Diffusion. Letztere erfolgt der Rohsaft und anschließend Schmelzer; der Rohsaft gelangt sodann zur ersten Scheide-Station und in die Schleimpressen. Letztere scheiden die sogen. Schlammkuchen von dem saturirten Saft, welcher dann zur zweiten Saturaion und zur ersten Filtration gelangt. Diese ergibt den Densaft, der darauf verdampft und zum zweiten mal filtrirt werden muss. Hierauf erhält man den Dicksaft, durch dessen Verkohlung die Filmmasse und aus dieser der Rohsucker erzielt wird. — Redner schildert hierauf die einzelnen Arbeitervorgänge, die am außerordentlich saftreichen Linsenzuckergeriffen der verschiedenen Thätigkeiten zuweisen. Besonders wird auf die bezgl. der Reinigung des Saftes durch die Filtration hingewiesen, indem man letztere theils mechanisch durch Korbene-Filter, theils nur auf chemischem Wege erreicht. Durch feine Rohrzucker gelangt dann in die Filtrierkäse, die sich ausschließlich mit der Umwandlung desselben in Konsumzucker betreiben, welcher sich als Kristallzucker, Melis, Pflö oder Parin darstellt. Die in den letzten Sympen der Rohsucker sowohl, als auch der Arbeit auf weiße Waare enthaltene Menge von Nichtsucker ist so groß, dass sie des Ausrückens des Zuckers verhindert. Diese letzten Sympen heißen Melasse und enthalten noch ungefähr 50% Zucker, der auf verschiedene Art, besonders durch das Ammon-Verfahren, die Filtration, die Substitution oder durch Scheibler's Streifen-Verfahren abgetrieben wird. Von diesen kann bei letzterem direkt auf reinsten Konsum-Zucker gearbeitet werden.

Der Vorsteher spricht Hr. Noske für seinen durch die langen Vorverhandlungen leider ersichtlich gekürzten Vortrag, der die allgemeine Aufmerksamkeit ganz besonders erregte, den verbindlichen Dank des Vereins an. Gleichfalls dankt derselbe Hr. Ingenieur Caslier für seine höchst anziehende Anstellung von Reisekassen. Der Vorsitzende theilt hierauf noch der Versammlung mit, dass er auftragsgemäß am 9. April die Glückwünsche des Vereins dem Verein für Hamburgerische Geschichte bei deren 25-jährigen Bestehen ausgesprochen habe, und dass sich letzterer zu einem von zahlreichen auswärtigen Gesellschaften besuchten höchst interessanten Feste gethat habe. — — — — — Fw.

etwa 60 cm hoch, von ausgezeichnetster schöner, edler, feiner Form, einzig in ihrer Schönheit, und Vorbild, wie man sie unter hunderttausend Stücken nur ein Mal sieht. Freilich in Farbenschmack konnten diese kulturbirgen, weißen Grund seigenden italienischen Zinglauer-Stücke mit den französischen Majoliken nicht wetteifern; am so mehr machten aber die feinen Formen der Vergangenheit Eindruck. Die englischen Erzeugnisse der Steinbrücken, wie sie als Ausmaße von Franzosen, Österreichern, Deutschen und Schweizern gemacht, welche in Stoke on Trent und Hasley, wo mindestens 200 Terrakotta-, Steingut- und Porzellan-Fabriken befähigt sind, in Birmingham bei Elkington, in London bei Deolton ange stellt sind. Man glaubt kann, dass Folgendes reine Wahrheit ist: In der Zentral-Kunstschule im South Kensington-Museum in London wird das Modellieren, Zeichnen und Malen nach dem nackten weiblichen Modell nicht gelistet. Von denjenigen Engländern, welche etwas Einblick in das Wesen der Künste gewonnen haben und welche wissen, wie auf dem Kontinent in den Schulen studirt und gearbeitet wird, findet die Beschränkung des Gesichtskreises, wie sie in der Art und Weise der Leitung der Zentralschule statt, eine scharfe Abwehrhaltung. Bis man aber in England den Stein im Rollen bringt, insbesondere in Kunstbestrebungen, welche vielfach für 50% der Bevölkerung böhmische Dörfer sind, da bräunt es gar lange Zeit. Die englischen Kunst-Industrien bedürfen hauptsächlich einer feineren Geschmacksbildung ihrer Abnehmer, dann werden sie von selbst den kontinentalen Leistungen in der Bildung der einheimischen Kräfte nachfolgen.

Was die italienische Majolika anbelangt, ist dieselbe erst im Erstehen begriffen. Autraglich in Florenz fuhr solche gegenwärtig ein. 1884 sah ich unter den Erzeugnissen von Ginori nicht nur ein Paar von Linsenzuckern, sondern auch zwei Majoliken. Die italienischen Fabrikanten haben sich bis jetzt mit Nachahmungen begnügt und sich hauptsächlich auf Zinglauer-Fayencen beschränkt.

Berlin, den 18. Mai 1889.

Inhalt: Berliner Neubauten. 46. Geschäftshaus, Leipziger Straße No. 109. — Die Lullus-Glocke zu Hersfeld. — Der „optische Maßstab“ in der Volkstheaterfrage. — Die Bestimmung der Preussisch-Weiten. — Vermischtes:

Ein Beitrag zu den Anstellungsverhältnissen der weiblichen Bauwesen. — Baugewerkschaft zu Bielefeld. — Lebensliche Kraft oder Arbeitsvertrag. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

Berliner Neubauten.

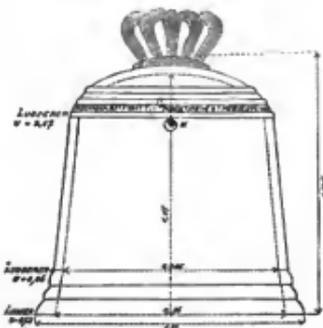
46. Geschäftshaus, Leipziger Straße No. 109.

Architekten Kaysor & v. Großsahn.

Nach der Grundriß auf S. 236.



Die Lullus-Glocke zu Hersfeld.



Durch die Bearbeitung der 1884 erschienenen zweiten Auflage meiner Glockenkunde war in mir das Interesse für die archaische Erforschung der Kirchenglocken, welcher ich mich seit einem halben Jahrhundert mit anerkanntem Erfolg gewidmet hatte, neu angeregt worden, und weil ich mir sagen mußte, daß in diesem Gebiete noch manches an dem sei, schenkte ich dem Gegenstande neue sorgfältige Aufmerk-

Das in den beigelegten Abbildungen vorgeführte Geschäftshaus gehört zu denjenigen, welche der Volksmund als „Bierpaläste“ zu bezeichnen liebt. Streng genommen trifft dieser Name nur für ein einziges der bezgl. Häuser zu, den von dem Besitzer der Münchener Spaten-Brauerei G. Sellmayr errichteten, in seiner ganzen Ausdehnung von der Firma benutzten Ban Friedriehstr. No. 172. Denn alle anderen — auch die jüngste und größte Schöpfung dieser Art, deren Beschreibung wir der hienigen Veröffentlichung unmittelbar anschließen wollen — sind nur zu einem gewissen, größeren oder kleineren Theile den Zwecken des Bier-Ausschanks dienstbar gemacht, während sie im übrigen Verkaufshäusern, Warenlagern und Comtoirs bezw. in den obersten Geschossen Wohnungen enthalten. Andererseits kann freilich jener Bezeichnung dennoch ihre Berechtigung insofern nicht bestritten werden, als in den meisten Fällen die Anlage des Bier-Ausschanks mit den zu diesem gehörigen Wirtschaftsräumen den Ausgangspunkt für die Errichtung des Hauses gegeben hat und für die Anordnungen desselben bestimmend gewesen ist.

Bei dem vorliegenden Ban war es Aufgabe, der bekannten Brauerei von Anton Dreher in Klein Schwebach bei Wien eine Heimstätte zu schaffen, die mit ihrem Bier die österreichische Hauptstadt beherrscht und vor einigen Jahren große Anstrengungen machte, dasselbe neben den Bieren des Bayernlandes auch in Berlin zu entsprechender Geltung zu bringen. Mit Ausnahme eines Ladens und des zu diesem gehörigen Lagerkellers, sowie des von der Durchfahrt und den durchgehenden Treppen eingenommenen Raumes sind ihr das gesammte Erd- und Kellergeschoss des Hauses eingeräumt.

Die Form der Baustelle, eines Grundstücks von rd. 39,00 = Tiefe und 14,75 = Breite wüthigte zu einer Entwicklung des Grundrisses nach der Tiefe. Die Bebauung ist im allgemeinen so erfolgt, dass an ein Vorderhaus von quadratischer Grundform ein einseitiger Flügel und ein Hinterhaus von 7,50 = Tiefe sich

samkeit, so weit ich es — durch mein hohes Alter auf den Ständlich beschränkt — oben noch zu thun vermog. In Dieckels Schrift über die Elisabethkirche zu Marburg (1889) S. 13 fand ich die beiläufige Notiz, dass sich auf dem isolirten Glockenthurm zu Hersfeld ein der merkwürdigsten alten Kirchenglocken aus der Frühzeit des XII. Jahrhunderts befindend, und als mein Freund und archaischer Mitarbeiter Hr. Oberpfarrer Wersack zu Loburg vor Antritt seiner im vorigen Sommer mit Unterstützung des hohen Ministeriums unternommenen Studienreise durch einen Theil des mittleren Deutschlands bei mir anfragte wegen Bezeichnung von kirchlichen Gegenständen, deren Erforschung mir etwa wissenswerth sein möchte, nannte ich ihm unter andern die angeblich sehr alte Glocke zu Hersfeld. Als derselbe dorthin kam, mußte er den größten Theil der ihm für diese Station nur kurz angemessenen Zeit leider dann verabsäumen, dass er von Pontius zu Pilatus lief, um mit vieler Mühe endlich die Person zu ermitteln und aufzufinden, welche den Schlüssel zu dem betreffenden Thurme in Gewahrsam hat und ihm den Zutritt freundlich gestattet. Dieser allein stehende romanische Glockenthurm befindet sich etwa 50 Schritt vom Osthore der Süstkirchen-Roine entfernt und wird im unteren Räume zur Aufbewahrung von allerlei Baugeräthschaften benützt, die den Weg zur Treppe versperrn. Erst nach Hinwegräumung dieser Hindernisse gelangte der obige Forscher zum Ziele, fand aber seine Mühe insofern reichlich belohnt, als die dortige Glocke in der That in Deutschland, so weit bekannt, sicherlich eine der ältesten und merkwürdigsten ist. Sie wird jährlich nur einmal und zwar am 16. Oktober, als am Tage des hl. Lullus, Erbschofs von Mainz (789 bis 796), des Gründers von Hersfeld, geklütet und heißt deshalb im Volksmunde die Lullus-Glocke.

Der Bericht, den mir mein Freund über dieselbe erstattete, war nur oberflächlich, da es ihm leider an Zeit und an den er-

anschlüssen, so dass ein Hef von 7,25^m zu 17,00^m frei gelassen ist. Dank den Bestimmungen der alten Bauordnung, welche zur Zeit des Baubeginns noch in Kraft war und eine derartige, für geschäftliche Zwecke überaus wertvolle Anordnung gestattete, war es jedoch möglich, etwa noch $\frac{1}{3}$ des Hofraumes im Keller- und Erdgeschoss gleichfalls zu überbauen und hierdurch eine Erweiterung der Ausschank- und Wirtschaftsräumlichkeiten zu erzielen, welche deren Nutzbarkeit außerordentlich erhöht hat.

Von den 3 Axen der Fassade führt die mittlere in den auf Kosten der Seitenräume erweiterten und behufs Gewinnung einer Durchfahrt nach dem Hofe etwas nach links verschobene Vorräum des Hauses, aus dem man durch ein mit schön geschmiedetem und vergoldetem Gitter geschütztes Fenster Einblick in die vordere Abtheilung des Ausschankraumes erhält. Die letztere, durch die Tiefe des Vorderhauses reichend, ist, wie die übrigen Räume desselben nur an eine Stufe über die Straßenebene erhöht, während Pilger und Hinterhaus behufs besserer Belichtung der darunter befindlichen Wirtschaftsräume noch um 5 Stufen höher liegen. Es hat sich daher innerhalb der Hallen des Bierhauses ein Unterschied in der Höhelegung des Fußbodens ergeben, der die malerische Wirkung des Ganzen um so mehr steigert, als dadurch Gelegenheit zur Anordnung eines Ballustraden-Abschlusses und einer kleinen Freitreppe gewonnen wurde. Durch eine zweite Schranke ist die tiefe, zur Aufstellung tropischer Blattpflanze benutzte Nische des nach der Straße sich öffnenden Schaufensters abgeschlossen; die große Spiegelscheibe des Fensters kann versenkt werden, um während des Sommers der Luft vollen Zutritt zu dem Räume zu gestatten und auch den in der Tiefe des letzteren weilenden Gästen einen Blick auf das Flathen und Treiben des Straßenvorankers zu gewähren. An jene vordere Abtheilung des Ausschankraumes schließen sich zunächst zwei Joche von gleicher Breite, deren eines mit einem großen, dekorativ durchgebildeten Fenster nach dem Hofe sich öffnet, während das zweite den Ausgang nach den (an der Hintertreppe liegenden) Aborten sowie das Buffet enthält. Nach hinten folgt dann ein durch eine Sitzreihe getheilter Raum von größerer Breite und Tiefe, dem seine Tagesbelichtung durch ein über der linken vorderen Hälfte (innerhalb des oberen Hofes) angeordnetes Oberlicht zugeführt wird.

Eine Beschreibung der Eintheilung des Kellergeschosses dürfte mit Rücksicht auf die dem Grundrisse selbst beigefügten Erläuterungen entbehrenlich sein. Der Zugang zu diesem Geschosse erfolgt vom Hofe aus einerseits nach dem Betriebs-Räumen für die Wasserversorgung, Heizung und Lüftung des Hauses, andererseits nach den Wirtschaftsräumen des Ausschanks. Aus den letzteren führen nach dem Buffet neben einer kleinen Verbindungstreppe 2 besondere Aufzüge für Speise und für Bier, die zu der Küche bzw. dem Bierkeller in gleich guter Verbindung stehen. Die Fässer werden aus dem letzteren nach dem Aufzug mittels kleiner eiserner Rollwagen befördert, in

welchen sie auch während des Auschanks liegen bleiben, um behufs Auflegung eines frischen Fasses möglichst schnell entfernt werden zu können.

Die 4 Obergeschosse des Hauses, die mit Rücksicht auf die Möglichkeit ausgehigelter und vielseitiger geschäftlicher Verwendung angelegt werden mussten, sind von Stützen thauchlich frei gehalten und bieten im wesentlichen je einen einzigen zusammenhängenden Raum, der jedoch nach Bedarf in mehrere Abtheilungen sich zerlegen lässt. Selbstverständlich war bei einer derartigen Bestimmung auch der obersten (in anderen Geschäftshäusern häufig noch zu Wohnungen ausgenutzten) Geschosse die Anlage eines Personen-Aufzuges nicht zu vermeiden; derselbe hat seinen Platz neben der Haupttreppe erhalten. —

Unter den technischen Einrichtungen des Hauses, die hier nur in Kürze berührt werden sollen, interessiert vor allen die Lüftungs-Anlage. Die über Dach entnommene und durch einen senkrechten Schacht nach dem Keller geleitete frische Luft wird durch einen mittels Gaskraft-Maschine getriebenen Schraubenlüfter in eine Lufkammer getrieben, in welcher sie gereinigt und angefeuchtet, sowie, je nach der Jahreszeit, erwärmt oder abgekühlt wird. Durch senkrechte, bzw. wagrechte Kanäle wird die Luft aus dieser Kammer nach den Ausschank-Räumen des Bierhauses geführt, wo sie unterhalb der Decke austritt. Die verbrauchte und durch Tabakrauch verunreinigte Luft wird dagegen durch (nach Bedarf mittels Gasflammen erwärmte) Rohre abgesaugt, deren Öffnungen am Fußboden des Raumes hinter der Wandflügel liegen. — Die zum Betriebe des Schraubenlüfters erforderliche Gaskraft-Maschine treibt gleichzeitig das Pumpwerk für die Beschaffung des zum Betriebe des (nach amerikanischem Ode-System angelegten) Personen-Aufzuges und der beiden nach dem Buffet führenden Aufzüge erforderlichen Wasser, das aus einem 30^m tiefen Brunnen schacht entnommen wird. Da der Fußpunkt der Aufzüge 1,25^m unter der Sohle der Leipziger Straße durchziehenden städtischen Kanäle liegt, war es erforderlich, noch eine besondere kleine Druckpumpe anzurichten, welche die abfließenden Wasser bis zu der entsprechenden Höhe hebt. — Die erwähnten maschinellen Anlagen sind nach Angabe des Ingenieurs Herzberg durch die Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Aktiengesellschaft ausgeführt worden.

Die Heizung des Hauses erfolgt in sämtlichen Räumen durch eine von der Firma Titel & Wolde ausgeführte Niederdruck-Dampfheizung. Die Einrichtung der Küche sowie der zu dieser gehörigen Verthebe, Anrichte- und Nebenräume ist nach dem System von O. Titel, Kunsttöpferei-Aktiengesellschaft, durch letztere zur Ausführung gelangt, die Einrichtung der Kühlvorrichtungen für den Fleisch- und Bierkeller nach Angabe des Ingenieurs Dörrfurt. —

Die architektonische Ansbildung des Aeusßern in einfachen Formen des Barockstils bringt in der Anfbingung

forderten Hilfsmitteln an einer näheren Untersuchung gefehlt hat, und vernehme nur noch meine Wisbegierde; ich nahm daher die Gelegenheit wahr, wehre mich durch ihren Besuch erfreuende archäologische Studiengegenossen, wie die Hrn. Professor Gröfzer aus Eisenach und Opel aus Halle, sowie Hrn. Oberbürgermeister Dr. Brecht aus Quedlinburg ins Interesse zu ziehen. Letzterer nahm sich der Sache mit thätigem Eifer an, indem er sich zunächst mit dem Magistrats von Herzfeld in Verbindung setzte und sodann den Gymnasiallehrer Hrn. Dr. Brinkmann zu Quedlinburg veranlaßte, die von dem Magistrat gelieferte Zeichnung und Inschriften-Abschrift gelegentlich einer Ferienreise nachsprühen und zu berichtigen. So wurden mir gültige die Materialien vermittelt, die mich in den Stand setzten, die gegenwärtige Beschreibung zu liefern, so wiewohl mir zwei verschiedene, nicht genau überein stimmende Zeichnungen¹ der Glocke mit Maßangaben und erläuternden Notizen vorliegen.

Die Glocke ist fast von Rienenkorzen, aus ihrer Oberfläche außerordentlich rauh, sehr gut erhalten und wenig verunstaltet. Der untere größte Durchmesser derselben beträgt nach der Messung des Hrn. Dr. Brinkmann (vergl. die maassstäblich ausgeführte Abbildung) 1,12, die innere Höhe 1,07; diesen Abmessungen zufolge übertrifft sie also die sonst be-

kannten und in meiner Glockenkunde S. 89 und 116 angeführten Exemplare der ältesten Zeit nicht unbedeutlich. Die Krone macht den Eindruck, als gelbe sie (so weit sie in der Zeichnung schraffirt ist) gar nicht ursprünglich zu dem Glockekörper, und es wird die Ansicht ausgesprochen, dieselbe sei aufgesetzt, was mir in hohem Grade unwahrscheinlich erscheint.

Der 0,16 starke Schlag ist unten wagrecht; dann verjüngt sich durch eine aussteigende Schräge und eine karreesartige Gliederung der Umfang der Glocke um 0,46 und um steigt das Profil schief, fast gradlinig an, so dass der Umfang oben nur um 0,86 geringer ist, als an dem 3,92 messenden Umfange der Basis. Der obere Abschluss, die Hanke, ist nach kuppelförmig und wird durch drei überhand, die in sacher Erhebung hervortreten, geziert. Zwischen dem unteren und mittleren Bande befindet sich eine Inschrift, die zwar ziemlich roh, aber meist ganz deutlich und scharf in das Metall vertieft erscheint und aus 6^{ten} hohen Schriftzeichen besteht. Da letztere an einer Stelle durch herab geflossene Metallmasse verunstaltet sind, halte ich die Inschrift nicht für eingeschritten, sondern nach der technischen Anweisung des Theophrast² für durch den Guss selbst vertieft hergestellt, ohne mich jedoch hierüber mit Bestimmtheit entscheiden zu können. Etwas naterhalb des die Inschrift unten begrenzenden Bandes befinden sich, in Quadranten von einander entfernt, vier Löcher (2 auf der Zeich-

¹ Der genaue Zeichnung eines Glockenprofils habe man nur gelangen, wenn man sich der Hilfsmittel bedient, welche die Glockenprofiler dabei gebrauchen und sich deren Baugröße zu eigen gemacht hat, wovon ältere Ansätze her nicht der Fall ist.

² Vergl. Glockenkunde S. 113.

der Fassade zu Pfeilern, Trägern und Fensterflächen das Wesen des neuzeitlichen Geschäftshauses in trefflicher Weise zum Ausdruck. Eines manafollens, aber darum um so wirksameren künstlerischen Schmacks keineswegs entbehrend, aber doch frei von anfrühhem Prunk, vornehm in Abmessungen und Verhältnissen, darf sie als eines der besten Beispiele ihrer Art gelten, die Berlin überhaupt besitzt. Musterhaft erscheint uns in ihrer einfachen Anspruchslosigkeit namentlich die Verbindung der in den Fenstereinstützen und dem Erker der beiden ersten Obergeschosse zur Anwendung gebrachten Eisenkonstruktion mit der Stein-Architektur. Die Ausführung ist durchweg in echten Baustoffen erfolgt. Das Erdgeschoss hat eine Bekleidung mit schwarzen (in der Thüreinfassung grünen) polirten Granitplatten erhalten; der Thürbogen mit der als Träger des Erkers verwendeten Figuren-Gruppe sowie das architektonische Gerüst der Obergeschosse sind in Postelwitzer Sandstein, die Firmenschilder der Obergeschosse in polirtem schwarzem Marmor hergestellt. Das Dach und der Helm des mittleren Erkerthürmchens sind in Schiefer gedeckt. Einen besondern Schmuck verleihen der Fassade die an derselben befindlichen Kunstschmiede-Arbeiten: das Thürgitter, sowie die Brüstungsgitter vor den Fenstern und dem Balkon des 3. Obergeschosses, sowie vor der Galerie und dem Balkon des (etwas zurück springenden) 4. Obergeschosses; sie sind, wie die oben erwähnten Eisenkonstruktionen des 1. und 2. Obergeschosses in schwarzer Farbe gehalten. —

Nicht minder gediegen ist die Ausstattung des Innern, von der allerdings nur diejenige des großen Ausschank-Raumes und des Vorräumes eine besondere Erwähnung erheben.

Inbetreff des ersten haben sich die Architekten im allgemeinen dem bewährten mit Recht durchgeführten Grundsatz angeschlossen, bei der Dekoration derartiger, dem Stamb und Tabakrauch in ungewöhnlicher Weise ausgesetzter Räume auf vielfarbigen, mit den Mitteln der Malerei und durch Anwendung gewebter Stoffe bewirkten Schmuck möglichst zu verzichten und neben dem Naturton echten Holzwerks vorzugsweise den hellen, durch Anstrich leicht zu erneuernden Kalkton der geputzten Wand- und Gewölbefläche zur Geltung kommen zu lassen. Allerdings ist die Zusammenstellung dieser einfachen Grundelemente hier in einer Verfeinerung und künstlerischen Durchbildung vorgeführt worden, die auch einem verwehten Geschmack völlig genügen dürfte.

Die Decken des hinteren, großen Oberlicht-Saales sowie der an der StraÙe liegenden Abtheilung sind als reich gestaltete Balkendecken von dunkelgebeiztem Holz angeordnet; diejenige des Vorderraums wird durch verguldete Hängezogen belebt. Dagegen enthalten die beiden Joche des mittleren, im Seitenflügel gelegenen Raums Kreuzgewölbe mit einem kleinen Spiegel, denen durch Otto Lessing ein in Stuck modellirter sehr wirkungsvoller Schmuck (in Barockform) zuthell geworden ist; eine Abwechslung, die in Verbindung von 1^m Durchmesser, die sich nach außen trichterförmig erweitern; wir dürfen dieselben als Schallöffnungen erklären, da Theophilus³ die Vorschrift giebt, man solle zur Verbesserung des Klangs oben an der Glocke vier Löcher anbringen. Wenn er dreieckige Löcher verlangt (quatuor foramina triangula), so sind hier die Löcher freilich rund, aber es ist doch nicht abzusehen, dass sie wegen dieser abweichenden Form anders auf den Klang der Glocke Einfluss anrichten sollten, als wenn sie dreieckig wären. Nach den Anrichten älterer Beselbeschreiber sind auch die Glocken der Chinesen an dem Zwecke mit Löchern versehen, um den dumpfen Klang helltönder zu machen, und ebenso kannte der spanische Rechtsgelehrte Gonzalez Telles alte Klosterglocken, welche durchbohrt seien, damit der Ton dadurch „terribilis“ werde und die Mönche an die Schrecken des jüngsten Gerichtes erinnere.

Endlich erwähnt auch Leffhardt (Bau- und Kunstdenkmäler Thüringens S. 63) eine alte kugelförmige, schrift- und versierungslose Glocke in Grützbach bei Jena, von welcher er sagt, dass sie auf zwei Seiten mit gegossenen erbsengroßen Schallöffnern versehen sei. Ein anderes Beispiel kenne ich bis jetzt nicht, und wenn es fraglich erscheint, ob diese Löcher die beabsichtigte Klangwirkung haben möchten, so steht es doch nach den Worten des Theophilus fest, dass man im XII. Jahrhundert dieser Meinung war. —

bindung mit der verschiedenen Höheanlage des Fußbodens vor allem dazu beiträgt, die Erscheinung des Gesamttraums anziehend zu machen. Den unteren Theil der Wände nützt ein 2,5 m hohes Tafelwerk aus dunkel gebeiztem Eichenholz, an dem die Messinghaken für die Ueberkleider und Hüte der Gäste sich befinden. Mit demselben ist die Ausführung des Buffets in Zusammenhang gebracht, in welches 2 von Seitz in München in Kupfer getriebene Reliefs eingelassen sind, während der obere Theil der Öffnungen derselben nach dem Ausschankraum durch reich geschmiedete Eisengitter geschlossen ist. Der obere Theil der Wände zeigt, wie die Gewölbe den weißen Grundton der Kalkputzes, jedoch belebt durch plastische und malerische Schmuck. Der erstere beschränkt sich auf 2 bronzierte Büsten von Kaffack („Frohsinn und Ernst“) in den Wandfeldern des Mittelraums, gegenüber dem von Jeseß nach dem Entwurfe Max Koch's in prächtiger ornamenter Malerei durchgebildeten Hoffenster. Die Wände des hinteren Saals sind durch Max Koch mit leichten, im wesentlichen als Kontur-Zeichnungen mit sparsamer, farbiger Belebung durchgeführten Bildern geziert worden, die in flatterter, gestirelter Art theils Ansichten der verschiedenen Dreher'schen Brauerei-Anlagen, theils humoristische Szenen aus dem Brauerei-Betriebe, theils ornamentale Erfindungen darstellen. Am reichsten ist selbstverständlich der Vorderraum ausgestattet, dessen Decke durch einen auf 2 Karyatiden (Holzschnitzereien von Banach) ruhenden Tragebalken getheilt wird. Der Blick des Einströmenden fällt zunächst auf ein an der Giebelwand ausgeführtes großes Bild von Wien (von Otto Lessing), dem gegenüber in schöner Zierschrift die Dreher'sche Firma angebracht ist. Ueber dem Fenster nach dem Vorräum brotet der (heraldische) österreichische Reichsadler seine Schwingen aus, während die Laubzweige der Schaufenster-Nische 2 kunstfarbige, nach Otto Lessing's Entwurf von Wolens & Koch auf Majolika-Fliesen gemalte Darstellungen der Borussia und Austria enthält. Mit der Erwähnung, dass die Ballustrade zur Abgrenzung des vorderen Raums in polirtem schwarzem Marmor mit Messingfloeken, das Geländer der nach hinten führenden Treppe in schöner Kunstschmiedearbeit ausgeführt ist und dass die von der Aktiengesellschaft Spinn geliefert, für elektrisches und Gaslicht eingerichtetes Messing-Kronen sich dem Gesamtbilde als eine wirksame Ergänzung anschließen, wollen wir unsere Beschreibung des schönen Raumes schließen. Er ist an Reiz und Vornehmheit der Erscheinung in den 2 Jahren, die seit seiner Fertigstellung verfloßen sind, unserer Empfindung nach noch von keiner gleichartigen Anlage übertroffen worden.

Die Decke des Vorräum wird durch ein Kreuzgewölbe gebildet, das denen des Ausschankraumes verwandt ist. Die Wände haben eine Bekleidung von schwarzem, rothem und grünem Marmor erhalten, von dem das mit Schnitzereien versehene Holzwerk der Thüren und Fenster-Einfassungen, bzw. einer dem Fenster gegenüber liegenden Zierarchitektur gefällig sich abhebt. — Als Falschbe-

Die Inschrift, deren Anfang durch kein Kreuz oder ein sonstiges Zeichen angedeutet ist, besteht aus römischen Großbuchstaben von sehr altem Ductus, die grüßten Theils zwar unverweilt deutlich sind, aber, obgleich nur drei von einander unabhängige, nur unwesentlich von einander abweichende Abschriften vorliegen, von mir nicht entziffert werden können. Die Inschrift ist, wie aus einzelnen lesbaren Brocken hervorgeht, lateinisch und scheint verschiedene Namen zu enthalten, also historisch zu sein. Einer Mittheilung dieser Legende muss ich mich enthalten, da es mir bisher nicht gelungen ist, ein vollständiges und getreues Abbild derselben zu erlangen; das aber darf ich in Uebereinstimmung mit meinen sämtlichen Hrn. Bezeantzen sagen: „Maghinarius fudit“ steht deutlich auf der Glocke, und ein Meghar war 1096—50 Aht von Herford.

Neuerlich habe ich in dankender Erinnerung auf die gütige Uebersendung seiner jüngst erschienenen Schrift über das Alter der Glocken (Berlin 1889 S. A. aus der Zeitschr. für Banwesen) auch Herrn G. Schönemann in Hannover von der Existenz der Lullus-Glocke, welche die älteste bis jetzt bekannte in Deutschland sein dürfte, Kenntnis gegeben, und er hat mir versprochen, dieselbe an Ort und Stelle gründlich untersuchen zu wollen, wenn er, wie ich hoffe, es für notwendig hält; dann wird es heißen: Hie Rhodus, hic salta!

Mersburg.

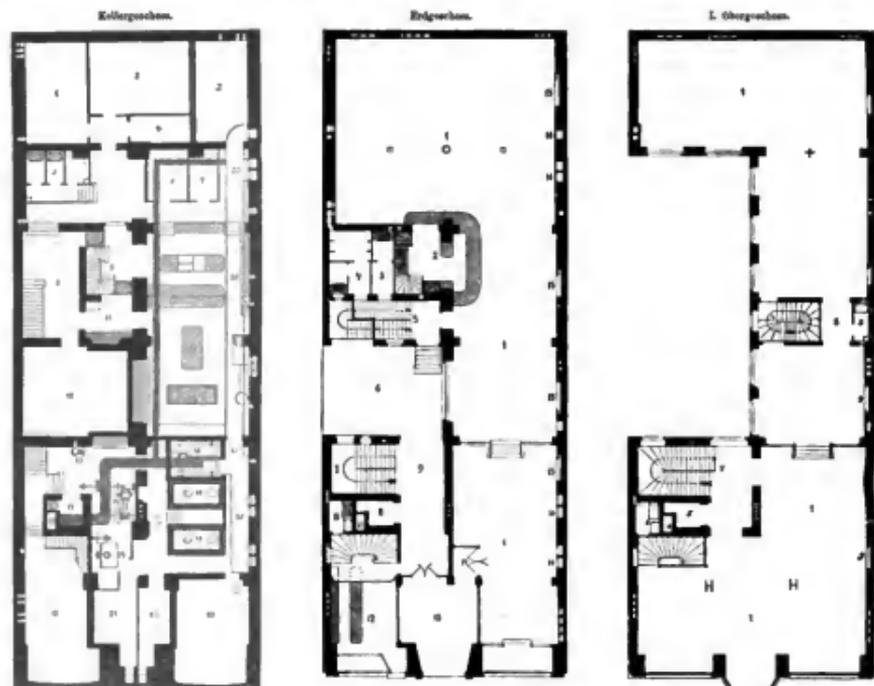
D. Heiarich Otte.

Belag ist hier, wie im Anschaukraum rether Terrazze von Oderico in Frankfurt a. M. zur Anwendung gelangt. —

Von den bei der Ausführung beteiligten Künstlern und Unternehmern ist ein Theil bereits im Vorstehenden erwähnt worden. Zur Ergänzung sei bemerkt, dass die Mauerarbeiten von Jacob, die Steinmets-Arbeiten von Schilling, die Zimmer-Arbeiten von G. A. L. Schultz & Comp., die Holzarbeiten von Max Schnitz & Comp., die Kunstschmiede-Arbeiten von Ed. Puls, die Marmor-

Arbeiten von Schlocher geliefert werden sind. Die Leitung der Bauausführung, für welche wenig mehr als 8 Monate Frist (von Juli 1886 bis März 1887) zur Verfügung standen, und welche somit angesichts der durchweg gediegenen Leistungen ein sehr ehrenvolles Zeugnis für das Können aller Beteiligten geliefert hat, lag in den Händen des Architekten G. Fick.

—F.—



Kellergeschoss: 1, 2, 4. Verordn.-Kammern. 3. Fleisch-Zimmer. 5. Abort. 6, 7. Speise-Kammern. 8. Verraum mit Bier-Anfang. 9. Anstehle und Anfang zum Hof. 10. Spülküche. 11. Saube Küche. 12. Bierküche. 13. Öl- Speiseküche. 14. Waschküchen. 15. Personen-Anfang. 16. Luftschacht. 17. Keller zum Erdgeschoss-Laden. 18. Cabrioletten. 19. Zentralschloß. 20. Kanal zur Vertheilung der Frischluft. 21, 22. Eiskühlsch. 23. Zimmer des Kochs.

Erdgeschoss: 1. Ausschankraum der Dresdener Brauerei. 2. Hof. 3. Bier-Anfang. 4. Speise-Anfang. 5. Abort des Wirths. 6. Abort für Herren (darüber im Zwischengeschoss Abort für Damen). 7. Nebentreppe. 8. Hof. 9. Haupt-Anfang. 9. Durchfahrt. 10. Luftschacht. 11. Abort für den Laden. 12. Laden mit Treppe zum Keller u. I. Obergeschoss. 13. Verraum. 14. Wärfung. 15. Nischen für die Hockstühle der Zentralschloß. 16. Frischluft-Kanäle. 17. Luftschacht. 18. Hof.

I. Obergeschoss: 1. Geschäftszimmer. 2. Verbindung. 3. 6. Abort. 4. Nebentreppe. 5. Personen-Anfang. 6. Luftschacht. 7. Haupttreppe. 8. Nischen für die Hockstühle der Zentralschloß.

GESCHÄFTSHAUS IN BERLIN, LEIPZIGER STRASSE NO. 109.

Architekten Kayser & v. Grefahn.

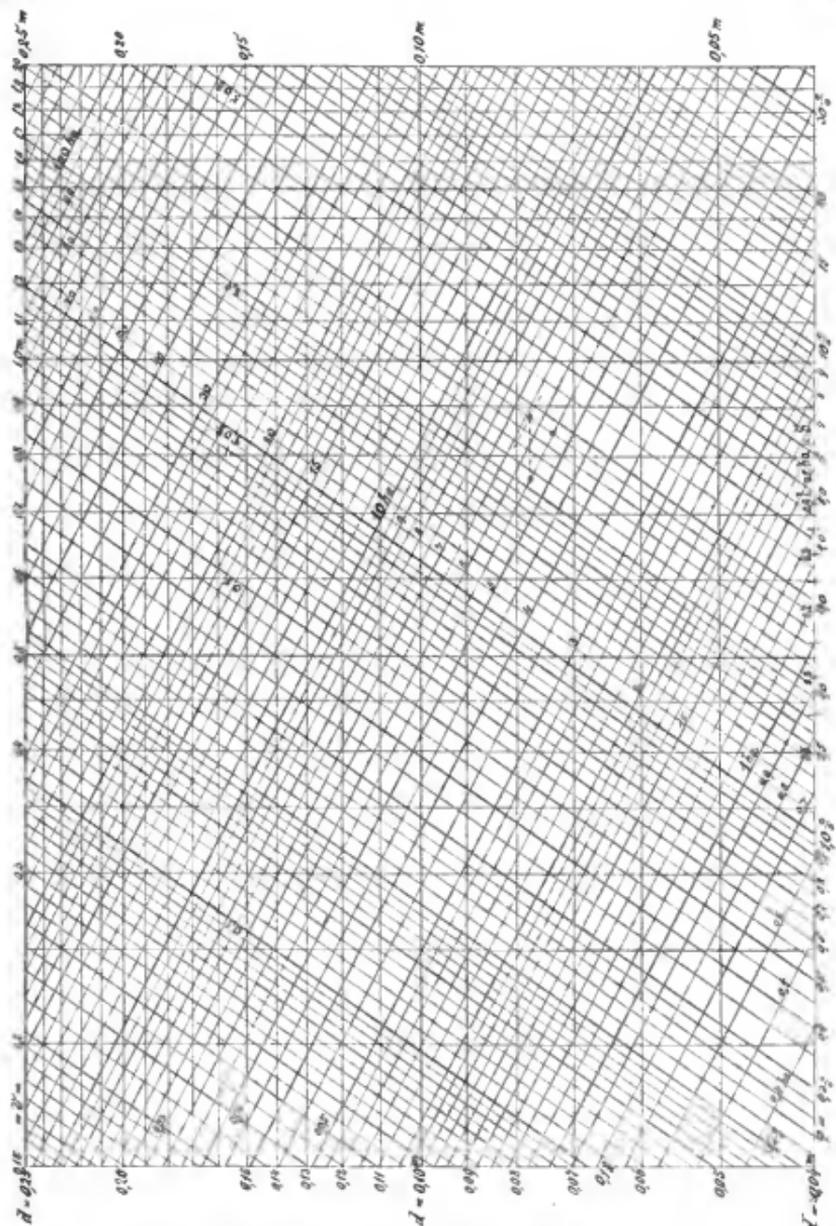
Der „optische Maafstab“ in der Volkstheaterfrage.

— „Omn. Quere Freund, ist alle Theorie.“ —

Das Auge ist wie das Ohr des Menschen mit dem sogen. Akkomodationsvermögen ausgestattet. Das Ohr richtet sich für verschiedene Entfernungen wahrscheinlich durch entsprechende Spannung des Trommelfells ein. Beim Auge geschieht dies bekanntlich dadurch, dass die Kristall-Linse sich mehr oder minder wölbt und zugleich nach außen vor oder nach innen zurück schiebt. Diese Fähigkeit ist allerdings den „stärksten“ Leuten häufig zum Theil verloren gegangen; sie müssen sich daher der Brille usw. bedienen. Dem Volk wohnt sie noch erfreulicher Weise bei, wenigleich die Stadtbewohner hiezu den Landrenten und diese den Nomaden nachzusehen. Als Alexander von Humboldt im Süden Russlands reiste, fragte ihn ein Tartar, ob er denn auch den großen Stern kenne, welcher

die 4 anderen kleinen Sterne immer nach einander verschluckt und dann wieder ausspeit.“ Der berühmte Reisende kam sehr bald dahinter, dass der Jupiter mit seinen 4 Monden und deren Verdüsterung gemeint sei. Nur in einem starken Fernrohr ist es uns möglich, die Monde als Lichtpunkte wahrzunehmen und zu verfolgen, wie sie im Schatten des Jupiter verschwinden und wieder heraus treten. Dies beobachteten die Tartaren mit bloßem Auge. Die Monde sind von verschiedenem Durchmesser und erscheinen in einem Schwinke von 1—1,5 Sekunden. Je nach den Umständen und der mehr oder minder scharfen Beleuchtung stimmt man für das gewöhnlichen Lebens Zwecke an, dass der Schwinke für das deutliche Erkennen zwischen 2 und 30 Sekunden, also sehr bedeutend schwankt.

* Hoke Humboldt's Komma.



Ich habe mit der obigen kurzen Erläuterung nur andeuten wollen, wie wenig auf dem Felde der Optik von einem festen Maasse die Rede sein kann und wie unfruchtbar eine rein mathematische Berechnung für die Verhältnisse des Sehens in einem größeren Theater ist.

Hr. Maertens rechnet in No. 86 der Deutsch. Bezg. als zehnjährige Schwelte 13,5 = aus. Es ist in hohem Maasse über-

raschend, dass Hr. Maertens, der diese Frage doch nicht „oberflächlich“ studirt hat, sich über die Verhältnisse in den antiken Theatern „so gut wie gar keine Gedanken“ gemacht hat. Denn, was er darüber antwortet, kann wirklich als gründlich nicht grade gerühmt werden. Er sagt: „Die Neuzeit wird doch gewiss nicht wieder auf die Art und Weise zurück kommen sollen, wie die Antike sich optisch bei ihren großen Theatersäumen.

und den damit zusammenhängenden weiten Augen-Entfernungen durch Einklaffen des Kothurn (Aeschylus), der großköpfigen, einerseits für die Tragödie, andererseits für die Komödie bestimmten Maske, also durch Vergrößerung und Verdickung des natürlichen Menschenkopfs half.² Mit dieser billigen aber wenig guten Betrachtung hilft sich Hr. Maertens über die griechische Theater hinweg. Ihr seltsames Zurückbleiben macht das Schauspiel für sie ungeschicklich etwa ebenso klein wie die räumliche Entfernung des für die Jupitermorde that.

Ich will vermehren dieser Grindlichkeit etwas nachhelfen. Der Kothurn soll nach Lucian his 0,60 = Höhe erhalten haben; davon brachste als Durchschneitl also nur etwa 0,30—0,40 = in Rechnung gestellt zu werden. Ich will aber sogar die ganze 0,60 = verwenden. Das giebt für die angemessene Menschengröße von 1,73 = einen Zuwachs von rd. 35 %. Die nach Hrn. Maertens 1,73-sige Schweite beträgt hiernach 13,5 (1 + 0,35) = rd. 18 =. Den Griechen war leider noch kein Scher geboren, der sie mit einem rechnungsmäßigen Schwindel im Zaum hielt. Frisch bantete sie darauf los, und geben ihren Theatern 100 bis 120 = Durchmesser. Ja sie trieben die Dreistigkeit so weit, dass Maas' in Milet auf 140 =, in Megalopolis auf 200 = zu erhöhen! Und in solchen großen Verhältnissen fühlten sich die leichtsinnigen Griechen wohl! Es war eine ganz gewissermaßen Gesellschaft!

Das Kothurn aber — um wieder ernsthaft zu sprechen — kann ich Hrn. Maertens nur für die Tragödie rathigeln; in der Komödie herrschte der Socus, der niedrige Schuh. Die Größe der Schauspieler war die gewöhnliche Menschen, und das ganze Theaterred hätte nach der Theorie des Hrn. M. etwa auf die durchschnittliche Anordnung der Orchestra zusammen schrumpfen müssen! Ich wage nicht auszusagen, was die Griechen mit solchem Vorschlag und seinem Urheber anfangen hätten. Glücklicherweise lebt Hr. M. im 19. Jahrhundert, so weit dieses Maas' in Milet auf 140 =, in Megalopolis auf 200 = zu erhöhen! Und in solchen großen Verhältnissen fühlten sich die leichtsinnigen Griechen wohl! Es war eine ganz gewissermaßen Gesellschaft!

Ebenso irrig ist die Ansicht, dass der durch die Maske und den Lockenaufsatz vergrößerte Kopf zur Verdickung beigetragen habe. Der Ausdruck der Maske war pathetisch für das Drama, komisch für das Lustspiel, immer aber stark und unveränderlich. Der Wechsel der Stimmung musste ganz allein durch die Gebärden und durch die Modulation der Stimme dargestellt werden. Von einer Veränderung der Gesichtszüge, auf die Hr. M. so hohes Gewicht legt, dass er darauf seinen hauptsächlichsten Einwand gegen meinen Vorschlag zu gründen sucht, war also im Alterthum gar keine Rede. Und dennoch fühlte sich durch solches Spiel die weltanschauliche Menge erhoben, auf Tiefste erschüttert; dennoch war das Theater eine hochwichtige öffentliche Angelegenheit, welche der Staat leitete; am deren außerordentlichen Einfluss auf das Volk die Parteien stritten. Das antike Theater wird immer das beste Vorbild eines wahren Volkstheaters bleiben!

Dass die Sitte der Maske im griechischen Schauspiel aus heute nicht behagen würde, habe ich bereits hincinein in meiner „Scene der Alten und Bühne der Neuzeit“ hervor gehoben. Die Gegenwart ist gleichgiltig daran. Das freie Anstilt mit seinem wechselnden Ausdruck, vor allem die unverweilerte Stimme mit ihrem unerschlöpflichen Reichtum an Klangfarben wirken sehr viel mächtiger. Mit dieser Fülle verglichen, ist das Spiel der Gestalttrübe doch zu arm. Nur zu häufig streift es auch bei guten Darstellern die Orimasse. Mir ist es immer angenehmer aus weiterer Entfernung nur die großen Züge der Augenbrauen, der Augen und der Mundwinkel zu beobachten. Den Rest, die feinere Abarbeitung erzeugt mir die Phantasie nach meinem Geschmacke. Diesen Reiz der Skizze behält der Gesichtsausdruck auch für die entferntesten Plätze. Die Wendungen des Kopfes, die außerordentlich wirksam, häufig viel zu wenig gepflegte Mimik der Hände, das Vortreten und Zurückweichen, das Erleben des ganzen Körpers sind überall hin sichtbar. Die Hauptwirkung gehört aber immer dem Sprachorgan mit seinen wesentlichen Schattierungen von seinem Klang der Wohlmut, vom Schmeicheln der Liebe bis zum marktschreierischen Schrei der Wuth und der Verwünschung. Wer mit solchen Mitteln, getragen durch den Genius des Dichters, umgeben von einem stimmungsvollen Bühnenbild, nicht in stände sein sollte sein inneres Leben dem Zuschauer auf 50 ja 60 = weit deutlich zu machen, ihn zu atmenloser Stille zu fesseln, der passt nur Schauspieler etwa eben so gut wie jeder zum Architekten, der den Maas'istab an seinem Entwurf anderswo als in seinem freien künstlerischen Ermessen suchen muss.

Es fehlt mir das großgötige Selbstbewusstsein, um hierüber noch auf verschiedene Stellen „unser Scene der Alten usw.“ weiter zu verweisen, das mir in der Trocadero-Rotunde zu Paris die Darsteller auf 60 = Entfernung durchaus nicht wie „Püppchen“ erschienen sind, sondern die ich nur den Eindruck des Abstandes von 60 = empfand. Perspektivisch zu schätzen lernt man doch schon als ganz kleiner Junge. Babius allerdings, wenn sie noch auf dem Arm getragen werden, langen nach dem Monte.

Die Erfahrungen von acht Jahrhunderten bis zu Kaiser Konstantin, in deren Vorlauf Griechen und Römer immer wieder Theater von größeren Dimensionen, als meine Skizze vorschlägt, errichtete, geben das thatsächliche Beweis, dass dies erwünschlich war. Es ist auch nachschonungswürdig mit gewissen Einschränkungen, da es als der einzige Weg erscheint, bei Erhaltung von Volkstheatern die finanzielle Klippe zu vermeiden. Die vollkommenen Bühnenmittel, der Wegfall der historischen Maske, die Beschränkung des Zuschauer-Raumes besonders nach dem Seiten hin, sichern uns ein befriedigendes Gelingen.

Berlin, im Mai 1889.

Sturmhoofel.

Die Bestimmung der Drainrohr-Weiten.

(Hierzu die Abbildung auf S. 237.)

Der Aufsatz des Hrn. Meliorations-Bauinspektors Gerhardt in No. 92 Jrg. 1888 dies. Zeitg. über obigen Gegenstand veranlasst den Unterzeichneten, ebenfalls einen kleinen Beitrag in der Sache zu liefern.

Was zunächst die Formel anlangt, die in dem Aufsatz der Drainberechnung angedeutet geleiht ist, so begreife ich nur noch hier wieder, wie in allen Hand- und Lehrbüchern der unvermeidlichen Eytelwein'schen, bezw. Möllendorfer'schen Formel. Es ist geradezu bewundernswürdig, welche Verwirrung diese Formel in der ganzen kulturtechnischen Litteratur gefunden hat, dass das hiergegen, d. h. gegen die Formel in ihrer zusammen gesetzten Gestalt, von irgend welcher Seite Einspruch erhoben worden wäre, was nur damit zu erklären ist, dass sich keiner der Autoren die Mühe nahm, der Entstehung und Herleitung jener Formel nachzugehen. Der Unterzeichnete machte deshalb die ihm gebotene Gelegenheit benutzen, um zu zeigen, dass jene Formel im vorliegenden Falle nicht am Platze ist, dass hier vielmehr die ursprüngliche einfachere Gestalt jener Formel zuzüglich auch die richtigere ist.

Eytelwein leitete zunächst ursprünglich aus den Prony'schen Versuchen die einfache, nur den Reibungs-Widerstand im Rohr berücksichtigende Formel ab: $K' = \frac{v^2}{g} \cdot l$ oder wenn

$$\phi = \frac{K'}{v^2} \cdot v = k \sqrt{d \phi}, \text{ worin } k = 25,1. \text{ Erst später sog er auch die am Eintritt des Wassers aus einem Behälter in die Rohrleitung auftretenden Widerstände, d. h. die zur Bildung der Geschwindigkeit und zur Überwindung der Kontraktion nötige Druckhöhe } k'' = \frac{v^2}{g} \text{ in Rechnung und erhielt durch Addiren der beiden Widerstände den Gesamtwiderstand } k = k' + k'' =$$

$$\frac{v^2}{k} \cdot l + \frac{v^2}{g}. \text{ Durch Umformung ergibt sich hiernach:}$$

$$v = \alpha \sqrt{\frac{v^2 \cdot dA}{l + \frac{v^2}{g}}} = 3,596 \sqrt{\frac{50dA}{l + 50d}}$$

Diese Formel glaubt man Müllendorfer? auch selbst verstehen, die er mit kurzem (7,5 = laagen) aus Drainrohren hergestellten Strängen von verschiedener Weite anstelle, zugrunde legen zu müssen und änderte sie den Versuchen gemäß um in:

$$v = 3,596 \sqrt{\frac{46,5 \cdot dA}{l + 46,5 d}}; \text{ sein Vorgehen begründet Müllendorfer folgendermaßen:}$$

„Es erscheint anzunehmen, dass es gleichzeitig sein muss, ob die das Rohr füllende Wassermasse gleich beim ersten Eintritt in die vordere Öffnung des Druck des Seitenwassers in dessen ganzer Menge erhört und dann ungestört weiter fließt, oder ob ein in bestimmten Unterbrechungen wiederkehrender Zudrang dergestalt stattfindet, dass der in Bewegung befindliche Wasserstrom dasselbe mit anfeuchten und fortführen muss. Michin kann die Verminderung der Geschwindigkeiten bei Böhrnleitungen, welche ihre Speisung aus ihrem oberen vollen Querschnitt empfangen, als gleich groß betrachtet werden mit der Abfluss-Geschwindigkeit in Drainröhren, weil dieselbe bei beiden aus gleichen Ursachen entspringt.“

Dieser Begründung kann wohl nicht eingestimmt werden. Denn wenn auch die Ursachen der Geschwindigkeits Verminderung in beiden Fällen gleichartig sind, so ist doch die Wirkung nicht gleichartig. In den meisten Fällen wird die Geschwindigkeit, mit der das Wasser an den einzelnen Stellen eintritt, eine sehr geringe und somit auch die Hindernis des Wasserablaufs im Drainstrang überhaupt eine unbedeutende

¹ Der Autor heüft ähnlich mit v. Mellinger, was in der Schreibweise in der ersten und auch in dem Aufsatz des Hrn. Gerhardt zu lesen ist, sondern v. Müllendorfer.

sein. Man könnte deshalb den hieraus sich ergebenden Widerstand wohl ganz vernachlässigen. Will man ihn jedoch berücksichtigen, so kann derselbe auf keinen Fall nach das obere Ende zusammen gefasst gedacht werden, da ja sonst die Länge des Drains ganz gleichgültig wäre. Offenbar aber wird jener Widerstand um so größer ausfallen, je länger der Drain ist und im allgemeinen auf die ganze Länge des Drains gleichmäßig verteilt ansetzen sein. Betrachtet man ferner den an einem einzelnen Stein auftretenden Widerstand, so ist leicht einzusehen, dass derselbe von der Größe der Menge und der Geschwindigkeit des eintretenden Wassers abhängen wird. Die Geschwindigkeit ist dabei abhängig von der Größe der Eintrittsfläche und steht zu dieser im umgekehrten Verhältnis, wird also um so kleiner, je größer der Rohrdurchmesser und je weiter die Stafrage ist. Auch die Geschwindigkeit, mit der das Wasser im Drain die betreffende Stelle passiert, wird in Betracht kommen. Wir haben es also offenbar mit einem Widerstand zu thun, der dem Reibungs-Widerstand ähnlich wirkt und deshalb auch mit diesem zusammen gefasst werden kann. Die einfache Gleichung für jenen lautet aber, wie oben angegeben: $k = \frac{v^2}{d}$ oder $v = k \sqrt{\frac{d}{k}}$, welche Gleichung die ursprüngliche Eytelwein'sche Formel darstellt; es genügt somit, dass man, um jenen Eintritts-Widerstand Rechnung zu tragen, dem Koeffizienten k entsprechend kleiner macht.

Dieser letztere berechnet sich aus der zusammen gesetzten Eytelwein'schen Formel, in welcher $\frac{v^2}{d} = 50$, nach $k = \frac{v^2}{50} = 3,596 \cdot 7,07 = 25,45$; nach einer späteren Verbesserung der Formel $k = 26,47$; nach Möllendorfs $k = 1 \cdot 46,5 = 3,596 \cdot 6,88 = 24,5$. Hierin sind allerdings nur die der Reibung entsprechenden Widerstände berücksichtigt und nicht die durch den Eintritt des Wassers verursachten. Aufser den bereits angeführten Widerständen treten aber häufig an gewöhnlichen Drainleitungen noch besondere Widerstände infolge exzentrischer Lage der einzelnen Drainrohre und Abweichungen von Kreisquerschnitt auf, wodurch Querschnitts-Verengungen und Wasserlöcher veranlasst werden. Mit Rücksicht hierauf hat man je-jedenfalls auf diese, obigen Koeffizienten noch erheblich zu vermindern — nach einer von Hesse² angegebenen Formel $d\phi = 0,004 \cdot d$ berechnet sich derselbe auch nur zu $k = 15,8$ — und zwar um so mehr, je kleiner der Durchmesser des Drains wird.

Nach der von Vincent vorgeschlagenen Zurückführung würde sich der Koeffizient der Eytelwein'schen Formel

$$\text{für } d = 3 \quad 5 \quad 8 \quad 10 \quad 13 \quad 15 \text{ cm;}$$

$$\text{berechnen zu: } k = 17,0 \quad 19,1 \quad 20,4 \quad 21,2 \quad 21,8 \quad 22,6 \text{ ;}$$

$$\text{nach Gerhardt: } k = 15,5 \quad 16,3 \quad 20,5 \quad 21,4 \quad 22,3 \quad 22,6 \text{ ;}$$

$$\text{nach Frank: } k = 15,2 \quad 17,9 \quad 19,0 \quad 19,8 \quad 20,8 \quad 21,4 \text{ .}$$

Zum Vergleich mit den, der nach Zurückführung von Vincent und von Gerhardt erhaltenen Werten hat der Unterzeichnete die entsprechenden Koeffizienten auch nach seiner Formel für reine (d. h. mit größeren Widerständen behaftete) Leitungen³ berechnet und der obigen Zusammenstellung beigefügt. Hieraus ist zu ersehen, dass die letztere Formel eine ganz ähnliche Abnahme der Koeffizienten ergibt, dass jedoch die Werte derselben durchwegs hinter jenen zurück bleiben. Diese Koeffizienten dürften jedoch in Rücksicht auf alle verschiedenenartigen bei Drainleitungen vorkommenden Widerstände eher noch zu groß als zu klein ansetzen sein, und so lange nicht durch Versuche weitere Anhaltspunkte für die Bestimmung vorliegen sind, geht man jedenfalls richtiger, wenn man sich letzterer Formel bedient, als der vorgenannten. Diese Formel, die lautet:

$$(d\phi = 0,000495 + \frac{0,0001652}{d})^2 \text{ und nach welcher sich der}$$

$$\text{Koeffizient } k \text{ ergibt aus: } k = \frac{1}{\sqrt{0,000495 + \frac{0,0001652}{d}}} \text{ , würde}$$

deshalb der folgenden graphischen Tabelle zu Grunde gelegt. Bezüglich der graphischen Tabellen stimmt Hr. Gerhardt der von dem Unterzeichneten schon wiederholt angeprobenen Ansicht bei, dass dieselben viel übersichtlicher, bequemer und sicherer im Gebrauch sind und Interpolationen leichter gestatten, als Zahlentabellen und dass diese Vorzüge noch größer sind,

wenn die Tabellen vorzugsweise aus geraden Linien bestehen. Hr. Gerhardt hat auch bei seiner Tabelle dahin getrachtet, möglichst gerade Linien zu bekommen, ist jedoch von diesem Bestreben wieder abgegangen, nur um die Tabelle nicht zu hoch machen zu müssen.

Das angestrebt Ziel lässt sich aber in der einfachsten Weise durch logarithmisch-graphische Tabellen erreichen, wie sie der Unterzeichnete schon für verschiedene Zwecke konstruirt⁴ und nun auch für Drain-Berechnungen in der beigegebenen Tafel in Anwendung gebracht hat.

Die Tabelle beschränkt nur aus geraden Linien und zeigt die Logarithmen der Geschwindigkeiten als Abscissen und die der Rohrdurchmesser als Ordinaten. Die die Gefälle und die Hektaren-Zahlen angegebenden Linien erscheinen in zwei fast auf einander senkrecht stehenden Linien-Systemen, die das Auffinden und Ablesen der zusammen gehörigen Werthe ungemein erleichtern. Streng genommen ergeben sich die Gefälle-Linien nach der Formel als schwach gekrümmte Kurven; die Krümmung derselben ist jedoch eine so unbedeutende, wie die Linie F. II. in Tafel IX des unten angeführten Buches⁵ zeigt, dass sie ohne weiteres vernachlässigt werden darf und die sämtlichen Gefällelinien als Gerade behandelt werden können. Die Gefälle sind in der Tabelle nur in Prozenten ($\%$) angegeben; nur eventuelle Umrechnung kann sich wohl Jeder selbst einen Maassstab herstellen, der auf der einen Seite die Gefälle in der Form $x:100$ und auf der andern in der Form $1:x$ zeigt und so einen leichten Übergang von der einen Form auf die andere gestattet.

Der Umfang der Tabelle ist ähnlich gewählt, wie der der Gerhardt'schen Tabelle. Gleich wie bei dieser ist als Abflussmenge eine Wassermenge von 0,65 pr. h^2 und Sek. zugrunde gelegt. Doch kann man mit einer beliebigen andern Abflussmenge rechnen, wenn man sich das ganze System der h^2 -Linien parallel nach rechts oder links so verschieben denkt, dass die h^2 -Linie durch den mit der betreffenden Abflussmenge bezeichneten Punkt der untersten Horizontalen ($d = 0,04$) geht. Hat man also mit 0,75 statt mit 0,65 pr. h^2 zu rechnen, so genügt es, sich diejenige h^2 -Linie, für welche man den Rohrdurchmesser sucht, um den Abstand 0,65—0,75 parallel nach rechts gerückt mit Hülfe einzuziehen, nur sodann an Durchschnitt derselben mit der gegebenen Gefällelinie Rohrdurchmesser und Geschwindigkeit ablesen zu können. Man kann aber auch, ohne die Hilfslinie zu ziehen, aus Ziele gelangen, indem man jenen Abstand 0,65—0,75 in den Zirkel nimmt und nun mit der einen Zirkelspitze längs der gegebenen h^2 -Linie fährt bis die andere Zirkelspitze auf die gegebenen Gefällelinie gekommen ist. Selbstverständlich muss hierbei der Abstand 0,65—0,75 stets in der Richtung der d -Linie aufgetragen werden und ebenso die Verbindungsgerade der beiden Zirkelspitzen stets parallel der d -Linie bleiben.

Soll man also z. B. die Weite eines Drains für ein Entwässerungsgebiet von 5,5 h^2 und ein Gefälle $\phi = 2,8 \%$ ermitteln, so ergibt sich dieselbe für eine Abflussmenge von 0,65 pr. h^2 aus der Tabelle unmittelbar; man liest am Schnittpunkt der betreffenden Linie ab: $d = 0,074$ und $r = 0,84$ m. Hat man aber anstatt 0,65 eine Abflussmenge von 0,75 pr. h^2 berücksichtigen, so hat man sich das System der h^2 -Linie um das Stück 0,65—0,75 nach rechts verschieben zu denken; nun dieses Stück würde also auch die 5,5 h^2 -Linie nach rechts rücken und ihr Schnittpunkt mit der Gefällelinie $\phi = 2,8 \%$ entsprechend höher kommen. Um diesen Schnittpunkt zu erhalten, braucht man nur den Abstand 0,65—0,75 in den Zirkel zu nehmen und mit der einen Zirkelspitze der 5,5 h^2 -Linie nachzufahren, bis die andere Spitze auf die Gefällelinie 2,8 gekommen ist; man liest nun hier ab: $d = 0,076$ und $r = 0,88$ m. Den so erhaltenen Durchmesser wird man am besten nach aufwärts auf die nächst größere zur Verfügung stehende Rohrweite ablesen. — In ähnlicher Weise kann auch der Fall behandelt werden, dass nachgegeben werden soll, für welche Fläche ein Drain von gegebenem Durchmesser und Gefälle noch ausreicht und ebenso alle sonstigen Fälle.

Der Gebrauch der Tabelle beschränkt sich also nicht auf die eine Abflussmenge 0,65, sondern ist ein ganz allgemeiner und dabei höchst einfacher. Es dürfte deshalb die Tabelle dem Praktiker gute Dienste leisten.

München, im November 1888.

A. Frank.

² Besprechung der Kalk- und Bohrlösungen. München. K. Oldenbourg. 1868.

Vermischtes.

Ein Beitrag zu den Anstellungen von Beamten der preussischen Eisenbahnen. Wir bringen unten: Dieser Uebersicht auf S. 219 u. 18, eine Mittheilung der Kön. Zee- in Assize wider größere, und müssen daher auch einer Berichtigung erwähnen, welche derselben in No. 19, dem „Centrall. der Banverw.“ enthält wird. In letzterer wird darauf hingewiesen, dass einerseits die Einrichtung des sogen. „Quadranten“, d. h. die Fortzahlung des Vierteljahres-Gehalts eines verstorbenen

Beamten an die Hinterbliebenen desselben, andererseits der Beamten, die zur Besetzung einer Stelle ausserdem jüngeren Beamten die letztere erst einige Monate probeweise verwaltet zu lassen, nöthwendig dazu führen müsse, dass stets eine gewisse Anzahl von Stellen unbesetzt sei. Die Vermuthung, dass die Anstellung von Beamten des Hochbauamts abschließend besorgt werde, um diese nicht vor demjenigen des Ingenieuramts zu bevorzugen, trifft thatsächlich nicht zu.

Offenbar hat erst die Erwähnung jener Mittheilung in der

³ Franzos und Henck: Der Wasserbau.

⁴ Zeit-Ingenieur 1866.

Berlin, den 22. Mai 1889.

Inhalt: Von der Allgemeinen Ausstellung für Unfallverhütung in Berlin 1889. II. — Mittheilungen aus Vereinen. Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Architekten- u. Ingenieur-Verein in Hamburg. — Mittel-

scheider Architekten- u. Ingenieur-Verein, Österreich-Ungarn. — Vereinigten, — Aus d. Fachliteratur, — Bücherbesprech. — Personal-Nachrichten, — Reliefs- und Fragekasten, — Offene Stellen.

Von der Allgemeinen Ausstellung für Unfallverhütung in Berlin 1889. II.

Der Anstellungs-Katalog weist im ganzen 1330 Nummern auf, darunter zahlreiche von Behörden, Instituten, Vereinen usw. gelieferte, welche als Sammlungen größerer Art gelten können. Dem ersten Rang darunter nimmt die Ausstellung der k. Preussischen Staats-Eisenbahnverwaltung ein, die, wenn sie an einem Gassen vereinigt worden wäre, eine aussehende Ausstellung für sich allein gebildet haben würde. Bei der Einordnung der insbesondere den Gebieten des Betriebs- und Werkstätten-Dienstes angehörenden Gegenstände in die verschiedenen Gruppen ist eine so große Zersplitterung eingetreten, dass ein Gang durch die Ausstellung nicht anreicht, um selbst nur ein ungefähres Bild dessen, was die Staats-Eisenbahnverwaltung zur Stelle gebracht hat, zu gewinnen; es bleibt vorbehalten dieser Sammlung in einem Sonder-Artikel gerecht zu werden.

Neben der preussischen hat sich die sächsische Staatsbahn-Verwaltung in eingelegtem Umfange betheiligt und mit kleineren aussehendlichen Ausstellungen in so laudem vertreten die k. k. österreichische Staatsbahnen und die österreichische Südbahn-Gesellschaft; deutsche Privatbahn-Verwaltungen sind der Ausstellung fern geblieben.

Von Anstalten amtlichen Charakters, die mit Sammel-Anstellungen theilweise größeren Umfangs vertreten sind, seien ferner noch die folgenden genannt: das Reichs-Versicherungs-Amt, das Hygiene-Museum der Universität Berlin, das hydrographische Amt des Reichs-Marine-Amts, die Seewarte in Hamburg, die Direktionen mehrerer Gewerbe-, Pulver- und Munitions-Fabriken, die Technische Hochschule in Hannover, die Webeschule in Elberfeld, verschiedene Berg- und Hüttenämter, endlich die Güter- und Cameral-Direktion des Erzherzogthums Albrecht (Wien). Ihnen reihen sich die Ausstellungen zahlreicher Körperschaften und Vereine an, von denen hier ohne die lange Reihe ersucht zu haben, nur folgende erwähnt werden mögen: die Gesellschaft zur Verhütung von Fabrik-Unfällen in Mühlhausen i. E., der Verband der deutschen Dampfkessel-Uberwachungs-Vereine, der Landes-Ausschuss Sächsischer Feuerwehren, eine ganze Anzahl von Berufsgenossenschaften — worunter hervor ragend die Rheinisch-westfälische Hütten- und Walawerk-Berufsgenossenschaft vertreten ist —, der Bund der Ban-, Maurer- und Zimmermeister Berlins, der Innungs-Verband deutscher Handwerksmeister, endlich die Vereinigung Augsburgischer Industrieller; auch die Ausstellung dieser Vereinigung nimmt einen verhältnismäßig breiten Raum ein.

Außer Deutschland sind bei der Ausstellung noch Österreich-Ungarn, Belgien und Russland betheiligt. Während den erstgenannten beiden Ländern wegen des Umfangs ihrer Betheiligung besondere Säle zur für ihre Ausstellungen zugewiesen worden sind, wurden die wenigen Ausstellungen, welche aus Russland eingingen, den deutschen Ausstellungsgebäuden eingedreht, und verschwinden daher in der Gesamtheit.

Bei der österreichisch-ungarischen Abtheilung handelt es sich insbesondere um Gegenstände, die dem Gebiete der Wohlfahrts-Einrichtungen für Arbeiter angehören, wenn nebensächlich an solche, denen die Rolle von Schutzvorkehrungen gegen Unfälle zukommt. Vielfach vertreten sind daher in dieser Abtheilung Zeichnungen usw. von Arbeiter-Kolonien, Arbeiter-Wohnhäusern, und Badeanlagen und wer ins-derzeit über diese Gegenstände

Mittheilungen aus Vereinen.

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Am 10. und 11. Mai haben sich in Berlin in Verband angelegentlich zwei Anschläge getagt, über deren Berathungen Folgendes mitgeteilt werden möge.

Der erste Ausschuss hatte sich mit der Frage des Anschlusses der Gehänge-Bilanzarbeiter an die Gas- und Wasser-Röhren zu beschäftigen. Wie bekannt, hatte sich der Verband auf Antrag des Sächsischen Architekten- und Ingenieur-Vereins dieser Angelegenheit auf der Hamburger Abgeordneten-Versammlung 1887 angenommen. Zur Förderung derselben wurden Verhandlungen mit dem in dieser Sache zunächst betheiligten Vereinigungen, dem Elektrotechnischen Vereine und dem Vereine der deutschen Gas- und Wasser-Fachmänner eingeleitet, welche insofern nicht recht zu stude rücken wollten, da zwischen den beiden letztgenannten Vereinen noch immer schwer wiegende Meinungs-Verschiedenheiten vorhanden waren, während der Verband eine durchaus vermittelnde Stellung einnahm. Es war deshalb ein glücklicher Gedanke des in dieser Sache mit referendären Hamburger Vereines, den Verbands-Vorstand zu ersuchen, eine Anschlusssitzung zwischen Vertretern der 3 Ver-

Studen mache will, wird in der österreichisch-ungarischen Abtheilung reichliche Gelegenheit dazu finden.

Der belagte Abtheilung trägt eines wesentlich anderen Gesamt-Charakter als die österreichisch-ungarische. Während in letzterer die industrielle Thätigkeit des Landes nur leicht angedeutet ist, enthält die belgische Abtheilung fast nur Gegenstände aus den Großgebieten der Industrie; insbesondere sind es die dem Schutz gegen Beschädigungen im Kohlenbergbau und diesem selbst dienenden Einrichtungen, die in den belgischen Abtheilungen in die Vordergrund treten.

In deutschen Theile der Ausstellung haben die Maschinen die Oberhand und werden, wenigstens was die Motoren betrifft, in großer Anzahl in Thätigkeit vergeführt. Dem Verständnis des Lesers sind die an den Maschinen hinzu gefügten Schutzvorkehrungen vielfach dadurch nahe gebracht, dass diese einen stark hervor tretenden rothen Anstrich erhielten. In denklar größerer Häufigkeit treffen wir auf Schutzvorkehrungen bei Kreislagern, bestehend in Halben oder Köpfen, durch welche die Scheibe bis auf ein kleines Stüch ihrer Zählung ungeschlossen wird. Ähnlich manichfaltig sind Anfrüge vertreten. Man könnte fast sagen, alle bekannten Konstruktions-Systeme seien unter den verschiedenen örtlichen Verhältnissen und größtentheils in betriebsfähigem Zustande dem Besucher vorgeführt. Die Hauptrolle dabei fällt dem Fag vorrichtungen zu, deren Mannichfaltigkeit hinter derjenigen der Fabrikal-Systeme nicht zurück bleibt; daneben sind vielfache Lösungen der Aufgabe, den Fahrstuhl leise, dem Anstrich aus denselben gefahrlos zu machen, vorhanden. Entspendend der Häufigkeit der an Hebewerken vorkommenden Aufzüge werden auch die verwendeten Krähne, Winden, Flaschenzüge sammt angehörenden Sicherheitsmitteln, wie insbesondere Bremsen, in der Ausstellung häufig angetroffen in all den verschiedenen Anordnungsweisen, denen die Hebelzüge ihren verschiedenen Zwecken nach sich anpassen müssen, als Laufkrähen, Drehkrähne, fahrbare Krähne, Flaschenzüge, Rockwinden, Schraubenwinden usw. vom Gebiete der Hebewerke bilden eine besondere Abtheilung, auf welche weiterhin noch näher einzugehen sich nicht anfrüge (für Bauwerke), von denen die letzten Jahr insbesondere wohl verankert durch den Druck den wiederholte Strikes ausgeht haben, mehr entstanden sind und Eingang in die Baupraxis gefunden haben. Verwandt im Zwecke sind diesen Gegenständen ihrem Gebrauchszwecke nach die sogen. „Steinrutschen“ zum Abwärtschaffen von Ziegelsteinen und die Rüstungen mit den verschiedenen Mitteln für Verbindung der Rüstwerke untereinander, auch hierzu bietet die Ausstellung mehrere interessante, wenn auch nicht durchweg Zweckmäßige.

Einen breiten Raum in der Ausstellung nehmen endlich die dem Feuerschutz dienenden Einrichtungen, darunter insbesondere die Löschgerätschaften ein. Dem Verständnis der Ausstellung kommt es im allgemeinen sehr zu statten, dass die überwiegende Zahl der Anstellungs-Gegenstände in naturvergeführt wird, oder doch in großen Modellen; an zahlreichsten kommen letztere aus dem Gebiete des Bergbaues vor. Zielungen bieten sich dem Blicke verhältnismäßig selten — wahrscheinlich nur Befriedigung der meisten Besucher der Ausstellung — da bei dem gewöhnlichen Mangel an Licht und an Raum das Studiren von in Ausstellungen vorgeführten Zeichnungen meist eine etwas mühsame Aufgabe sein wird.

einigungen in Berlin in die Wege zu leiten. Bemühungen in diesem Sinne sind mit bestem Erfolge gekrönt worden. Am Freitag den 10. Mai traten im hiesigen Architekten-Hause Vertreter der 3 Vereinigungen zusammen. Von Elektrotechnischen Vereinen waren erschienen: Prof. v. Bealdf, Geheimrath v. Siemens, Prof. Neesen, Geheimrath Brix; vom Vereine Deutscher Gas- und Wasser-Fachmänner: Direktor Reifmann (Berlin), Direktor Salzenberg (Bremen), endlich vom Verbande Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine: Direktor Künze (Hamburger V.), Professor Kohlrusch (Hannoverscher V.), Dr. Ulrich (Sächsischer Architekten- und Ingenieur-V.), Reg.-Rathmeister Pinkeuhurg war als derzeitiger Sekretär des Verbandes vom Verbands-Vorstand zur Theilnahme an der Sitzung und zur Begrüßung der Herren abgeordnet.

Die tagenden Berathungen haben ein durchaus ergebnissesreiches Ende genommen, erstens, dass die prinzipielle Meinungs-Verschiedenheiten unter den Anwesenden nicht so begreifbar waren, dass es vielmehr nur noch darauf ankam, sich über verschiedene praktische Punkte zu einigen. Dies ist ebenfalls gelungen. Mehrere, allseitig angenommene Satze sind aufgestellt und sollen unweigernd den 3 Vereinigungen unterbreitet und zur Annahme empfohlen werden.

Es ist unzweifelhaft, dass der Verband durch seine vermittelnde Stellung viel dem beigetragen hat, die widerstreitenden Standpunkte der beiden andern großen Vereinigungen einander zu nähern und auszugleichen. Es darf namentlich anversichtlich gehofft werden, dass nach Ablauf des Sommers, die Frage des Anschlusses der Gebäude-Bittschleiber an die Gas- und Wasserwerke in beider Sinne entschieden sein wird.

Der andere Anschluss, welcher sich mit der Frage No. 1 des diesjährigen Arbeitplanes: „Vorbereitung der Verbands-Mittheilungen und Anstellung eines besoldeten, ständigen Sekretärs“ zu befassen hatte, trat am 11. Mai ebenfalls im Architekten-Hause zusammen. Anwesend waren die Hrn.: Oberbauratgeber Wiebe (Berlin, Vorsitzender des Verbandes), Oberingenieur F. A. Meyer (Hamburg), Prof. Hannrich Köhler (Hannover), Bezirksingenieur Hilgard (München), Wasserbau-Inspektor Bubendey (Hamburg), Reg.-Baumeister Flinckenberg (Berlin).

Allseitig wurde die Wichtigkeit der zur Berathung stehenden Fragen für das Verbandsleben anerkannt. Die Vertreter von Hannover und Bayern konnten sich indessen mit den Vorschlägen der Hamburger Vertreter nicht einverstanden erklären, während der Vertreter Berlin's sich prinzipiell mit den Hamburger Standpunkt stellte, aber die Durchführung dieser Vorschläge praktisch zur Zeit für unannehmbar hielt. Auf Vorschlag des Vorsitzenden werden die Hamburger Vertreter ersucht, ihre Vorschläge unter Berücksichtigung der praktischen Durchführbarkeit schriftlich eingehend zu begründen, so dass man sich bei einer späteren, zweiten Zusammenkunft, bestimmten Vorschlägen gegenüber befindet und diese dem weiteren Berathungen zugrunde legen könne. Dieser Vorschlag fand den Beifall der Anwesenden.

Hbg.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.
Versammlung am 24. April 1889. — Vorsitz. Hr. F. Andreas Meyer, anwesend 67 Personen. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten spricht Hr. Carl Pieper über die Altonaer Zoll-Anschlüssen. — Der Vortrag ist von einer Anstellung der betreffenden Pläne begleitet. — Hr. Pieper hat sich vorbehalten, den Inhalt des Vertrages demnächst ausführlich zu veröffentlichen. — Der Vorsitzende berichtet, dass in der am 9. und 10. Mai in Berlin tagenden Abgeordneten-Versammlung zur Erörterung der Frage über die Anschlüsse von Bittschleibern an Gas- und Wasserleitungen Hrn. Künzels dem Verein vertreten wird, während am 11. und 12. Mai bei Berathung der Frage des ständigen Verbands-Sekretärs die Vertretung in den Händen des Vorsitzenden und des Hrn. Bubendey liegt. Aufgenommen in den Verein ist Herr Gust. Rind. Stuhlmann.

Hbr.

Versammlung am 1. Mai 1889 im Uhlenhorst-Fährhause unter Theilnahme der Damen. Vorsitz. Hr. F. Andreas Meyer, anwesend 118 Personen. Hr. Alexander Bernstein hält einen populär wissenschaftlichen Vortrag über die Umwandlung des elektrischen Stromes in Licht unter Vorführung einer Reihe von wohl gelungenen Versuchen. Auch Hr. Bernstein hat sich über diesen mit köstlichem Beifall aufgenommenen Vortrag eine besondere Veröffentlichung vorbehalten. Am die Sitzung, welche die letzte der Tagung ist, schloss sich ein geselliges Zusammensein in der Veranda des Fährhauses.

Cl.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein.
Ortenberger Darmstadt. Die regelmäßigen Versammlungen dieses Ortsvereins wurden im verwichenen Winterhalbjahr am 3. November v. J. durch ungenügende Der Vorsitzende, Hr. Professor v. Willmann, erledigte in der 1. Sitzung zunächst eine Reihe geschäftlicher Angelegenheiten, worauf Hr. Prof. Brauer das Wort an dem angekündigten Vortrage über den Haack'schen Perspektographen, bzw. eine bessere Ausführung desselben ergriff. Die vorgesehene Konstruktion verdankt ihre Entstehung einer Anregung des Hrn. Prof. Mehmke daher und zielt darauf hin, Unvollkommenheiten des alten Apparates, insbesondere in Bezug auf die Stützfähigkeit zu verbessern. Der hierzu notwendige Mechanismus rührt von dem Vortragenden her und wurde in der Werkstätte des Herrn Mechanikers T. Herr darüber angefertigt.

Die am 2. November v. J. abgenommene 2. Vereinsabend brachte erspöndliche Mittheilungen des Hrn. Prof. Wagner über die Entwürfe zum Neubau eines Domes in Berlin, welchen der Vortragende einen interessanten historischen Überblick über die Entwicklung dieser Frage voraus schickte. Der die Versammlung lebhaft anregende Vortrag wurde durch eine große Menge bildlicher Darstellungen aufs Beste erläutert.

In der am 3. Dezember v. J. folgenden Sitzung leuchtete nach Erstattung einiger kleineren geschäftlichen Mittheilungen durch den Vorsitzenden Hr. Prof. Brauer eine Sammlung von Relief- und Facetten aus der Eisengießerei der Gebr. Mannstadt zu Kalk bei Köln zur Ansicht. Dieselben zeigen sich hauptsächlich an Dekorationen von Heizungsanlagen, dergl., aber auch für eine Reihe anderer Architekturgegenstände; die gangbarsten Sorten befinden sich schon seit längerer Zeit im

Handel. Aus den Sammlungen des Laades-Gewerbevereins war das Modell zu einer neuen Kolladenkonstruktion von Fuchs in Vörsheim ausgestellt. Den römischen Theil des Abends hatte Hr. Prof. Lepsius übernommen und zwar mit einem Vortrage über die Baumaterialien im Großherzogthum Hessen und ihre geologische Lagerung. An einen Überblick über die allgemeine geologische Verhältnisse des Landes schloss sich eine Betrachtung der antebaren Bausteine des Großherzogthums, namentlich der mikrotaillenen Grundgebirge, der Granite, Granitporphyre, Krißgaine, Gneise und Hornblende-Gneise, dann der permischen Gesteine, wie Quarzporphyre, Melaphyr, rhyolithige Sandsteine und Zechsteine, der Triasformation mit dem wüthigen Baumaterial des Bantonssteines, der Tertiarformation mit den Hoppenheim Sandsteinen, den Kalksteinen und Basalten, endlich der Thone, Lehne und Sande. Das Vorgesagte einer reichlichen Sammlung von Probestücken unterstützte der Vortrag.

Der im November v. J. vor der Mainbörse bei Frankfurt a. M. vorgekommenen Eisenbahnunfall gab in der Sitzung vom 17. Dezember v. J. Hr. Eisenbahninsp. Dittmar Veranlassung zu einem Vortrage über die Ursachen desselben, welche in einem unbegründeten Uebersehen derjenigen Maßregeln an suchen war, welche von den betheiligten Eisenbahndirektionen zur Verhütung derartiger Vorkommnisse getroffen worden sind. Den Rest des Abends füllte eine Reihe von Mittheilungen des Hrn. Rich. Barntas Prof. Seane über den in Frankfurt a. M. abgehaltenen dritten internationalen Schiffbaukongress aus.

In der am 7. Januar abgenommenen Sitzung des Jahres 1889 gab zunächst der Schriftführer eine Uebersicht über die Vereinthätigkeit im Jahre 1888. Abdan erfolgte ausnahmsgemäß die Fortsetzung des Mitgliedbeitrages für das laufende Jahr, sowie die regelmäßige Wahl des Vorstandes. Derselbe besteht danach aus dem Vorsitzenden Hrn. Prof. v. Willmann, dessen Stellvertreter Hr. Bezirks-Ing. Amend, dem Schriftführer Hrn. Gemeinsekretair Dr. Heise, dessen Stellvertreter Hr. Prof. Mara, sowie dem Kassensührer Hrn. Oberbaurath Rohms. Nach Erledigung des geschäftlichen Theiles sprach sodann Hr. Prof. Dr. Mehmke über den Schattirwinkel und neuere Schattenkonstruktionen. Eine ausführliche in der Deutschen Bauzeitung abgehandelte Behandlung dieses interessanten Gegenstandes durch den Vortragenden strich in Aussicht, weshalb ein Eingehen auf denselben an dieser Stelle überflüssig erscheint.

Die verschiedenen möglichen Arten der Erhebung des Wasserzinses bei städtischen Leitungen bildeten den Vortraggegenstand des am 21. Januar abgehaltenen Vereinsabends, für welchen Hr. Architekt Edgar Harres die Berichterstattung übernommen hatte. Der Vortrag, welcher auf örtliche Verhältnisse hinüber leitete, gab dadurch Veranlassung zu einem lebhaften Meinungsauswechsel.

In der am 4. Februar folgenden 7. Winterversammlung sprach Hr. Oberbth. Rehs über die Hafenanlagen von Duisburg, Ruhrort und Hochfeld in der Hand eines erläuternden Kartenmaterials. Redner begann mit einer Schilderung des rheinisch-westfälischen Kohlengebietes, welches sich in einer Größe von rd. 2000 qm zwischen den Städten Mors, Hamm, Recklinghausen und Barmen erstreckt, schilderte die Entstehung, die Bedingungen, die Entwicklung und den Niedergang der Ruhrschiffahrt, den Einfluss der Verschiebung des Kohlenbergbaues nach Norden, sowie des entwickelten Eisenbahnnetzes, von sodann auf die Geschichte und technische Beschreibung der drei Kohlenhäfen in Ruhrort, Duisburg und Hochfeld überging, woraus sich die Beschreibung einzelner interessanter Detailanlagen — Schwimmkränen, Kehlkipper, Ufermüsen — angeschlossen. Hierauf gab zum Schluss der Abends Hr. Prof. Dr. Mehmke noch einige Ergänzungen an seinem früheren Vortrage über andere Schattirungsmethoden.

Die nächste am 18. Februar abgenommene Vereinsitzung wurde von dem Vorsitzenden mit einigen geschäftlichen Mittheilungen eröffnet, worauf Hr. Oberbth. Rehs die für die vorige Sitzung nicht rechtzeitige eingetroffenen großen Pläne der verschiedenen Entwicklungstufen des Ruhrorter Hafens nochmals besprach und für die letzthin nicht anwesend gewesenen Herren eine kurze Wiederholung der hauptsächlichsten Punkte seines Vortrages gab. Hr. Prof. Mara ergriff hierauf das Wort an dem Vortrage des Abends, einer Schilderung der Blüthezeit der Renaissance in Dänemark. In eine genaue Beschreibung der betreffenden herrorragendsten Bauwerke eingehend schilderte Redner das Antretore, die Entwicklung und die Blüthezeit dieser Bauweise, die Einflüsse der benachbarten Länder auf dieselbe, ihre besonderen Eigenenthümlichkeiten, die Einwirkungen, welche das dänische Fürstenthum auf sie ausübte. Die architektonischen Details, die inneren Ausstattungen u. a. m. wurden durch zahlreiche Lichtdruckbilder veranschaulicht.

Der letzte Vereinsabend am 11. März war der Hammonds-Schreibmaschine gewidmet, über welche Hr. Prof. Brauer interessante Mittheilungen machte, an welche sich die Vor-

zeugung einer Festigkeitsmaschine, sowie die Ausführung einer Reihe von Versuchen mit derselben angeschlossen.

In der letzten, am 25. März abgehaltenen Sitzung wurde zunächst ein Ansuchen für Anstellung gewährt und solche zum Besuche des Museums auf der Rosenhöhe, nach Michelstadt und Erbach, nach Aschaffenburg, nach Mainz mit Rheinfahrt, sowie nach Wimpfen in Aussicht genommen. Hr. Oberbtr. Rhoads erstattete darauf Vortrag über banwissenschaftliche Streifzüge in Elsass-Lothringen, welcher insbesondere das Eisenbahnenwesen der Gegenwart und die Hochbaukunst der Vergangenheit behandelte und durch eine reichhaltige Photographien-Sammlung besonders orientiert wurde. Der Vorsitzende, Prof. v. Willmann, beschloss alsdann die Winterversammlungen mit dem Ausdruck des Dankes an die Vereinsmitglieder für die lebhafteste Theilnahme an denselben.

Vermischtes.

Vom Suez-Kanal. H. v. Lesseps hat unlängst der französischen Akademie der Wissenschaften einen Bericht über den Kanal von Suez im Jahre 1888* vorgelegt, welchem wir das Folgende entnehmen.

Die Suezkanal-Gesellschaft hat beschlossen, die graden Strecken zwischen Port Said und den Bitterseen von 22 auf 65 m Breite zu bringen; auf diesem Theil des Kanals soll ferner in den Kurven von großem Halbmesser die Breite auf 75, in den Kurven von kleinem Halbmesser auf 80 m erhöht werden. Zwischen den Bitterseen und Suez soll die normale Breite in Zukunft auf 75 m, in den Krümmungen, welche hier durch große Halbmesser besitzen, auf 80 m gebracht werden. Alle die angegebenen Breiten sind 8 m unter Niedrigwasser gemessen zu denken. Der Kanal soll ferner allmählich um 9 m vertieft werden (die jetzige Tiefe beträgt 8 m).

Augenblicklich ist die Verbetriebsarbeit auf einer Strecke von 15 m Länge von Port Said aus durchgeführt und die Dampfer können hier überall auf dem freien Kanal ein einander vorbei fahren. Auch mit der schon lange gewünschten Verlegung der großen Kurve bei km 64, in der Nähe von Ismailia, ist begonnen worden.

Die Schifffahrt zur Nachtzeit ist durch Leuchtthaken und Leuchtböden sichergestellt worden; für dieselben liefert komprimirtes Gas den Brennstoff. Unter den übrigen Verbesserungen, welche die Gesellschaft dem Kanal hat angedenken lassen, ist besonders die Verbetriebsarbeit der sämtlichen zwischen Suez und Port Said vorhandenen Auswechselstellen auf 100 m hervor zu heben; es können nunmehr 6 Schiffe gleichzeitig diese Stellen passieren.

Die Fahrzeit durch den Kanal wird durch den mehr und mehr zur Regel werdenden Gebrauch des elektrischen Lichtes abgekürzt; im Januar 1888 haben 85, im letzten Dezember haben 176 Schiffe sich dieser Erleichterung bedient. Die zuletzt genannte Zahl stellt etwa die Hälfte aller Schiffe vor. Die Postschiffe brauchen nunmehr etwa 20 Stunden Fahrzeit durch den Kanal gegen 35 bis 40 Stunden vor Anwendung des elektrischen Lichts. Uebrigens ist die Anwendung des letzteren nicht der einzige Grund dieser Abkürzung; der andere, ebenso schwer wiegende, welcher vielen Schiffen zugute kommt, ist der schon oben angedeutete Wegfall bestimmter Kreuzungsstellen während des Tages.

Die Zahl und der Tonnengehalt der Dampfer, welche den Kanal durchfahren haben, hat 1888 abermals zugenommen, weitestens im Vergleich mit den Jahren 1886 und 87. Im Jahr 1885 war die Zahl der Schiffe etwas größer, dagegen übertrifft der Gesamtgehalt der 1888er Dampfer den der 1885er um einige hundert Tonnen. Die Zahl der Passagiere (Soldaten und Pilger eingeschlossen) übertraf 1888 alle Vorjahre, sie betrug nämlich 181 000.

Im ganzen haben in 1888 den Kanal 3440 Schiffe durchfahren; von diesen gingen 1725 von Mittelrindischen zum Rothem Meer, 1715 in angelegelter Richtung. Ihr Gesamtgewicht war 6 641 000 Netto-Tonnen und aus die Klasse der Kanalgesellschaft sind über 65 Mill. Pies. bezahlt worden. Die Mense, während welcher der Kanal am meisten benutzt wird, sind nach der Tonnenzahl geordnet Mai, April, März, September. Im Jahr 1887 haben 3137 Schiffe mit 5 803 000 Tonnengehalt den Kanal passiert.

Unter den Schiffen des letzten Jahres nehmen diejenigen unter englischer Flagge, 9825 an Zahl mit 6¹/₂ Mill. Tonnengehalt den ersten Platz ein. Den zweiten Rang behauptet Frankreich (187 Schiffe mit 380 000 Tonnengehalt), den dritten Deutschland (163 Schiffe mit 240 000 Tonnengehalt), den vierten (absolut) Italien mit 146 Schiffen von zusammen 270 000 Tonnengehalt. Bei Schiffen italienischer Flagge sind aber 89 Kriegsschiffe von zusammen 158 000 Tonnengehalt eingerechnet, deren Abgang Italien auf den sechsten Platz zurück stellen würde. Nach der Tonnenzahl geordnet kommen die übrigen Staaten in der Folge: Niederlande (219 000), Oesterreich-Ungarn (123 000), Spanien (68 000), Norwegen, Russland, Türkei etc.

Die angegebenen Tonnenzahlen beziehen sich auf das bei der Kanal-Gesellschaft eingeführte Messsystem; sie sind etwas

größer als diejenigen, welche sich bei Verwendung des englischen (Moorsom-) Systems ergeben würden.

Baugewerkschule an Nürnberg a. W. Diese — reiu staatliche — Anstalt zählte im Schuljahre 1887/88 184, im Schuljahre 1888/89 214 Schüler, über deren Vertheilung in die 4 Klassen das Programm indes keinerlei Auskunft giebt.

Der Unterricht endet sowohl im Sommer- als Winterhalbjahr statt, so dass es möglich ist den Lehrgang entweder in ununterbrochener Folge oder mit Auslassung der Sommerhalbjahre zurück zu legen.

Abgangsprüfungen werden dieser Einrichtung zufolge zwei und im Jahre abgehalten. Die Herbstprüfung 1887 ist von 3, die Frühjahrsprüfung 1888 von 24, die Herbstprüfung 1888 von 5 und die Frühjahrsprüfung 1889 von 21 Schülern abgelegt worden.

Was die Zahl der Lehrkräfte anbelangt, so ist die Schule eine der am besten besetzten. Denn es wirken an derselben einsehl. des Direktors 13 fest angestellte Lehrer und zwei Hilfslehrer. Auf den großen Werth einer gewissen Stetigkeit im Lehrkörper ist von uns wiederholt hingewiesen worden; der einzige darn führende Weg besteht in der Siederung der Zukunft der Lehrer durch feste Anstellung.

Fußböden aus Buchenholz. Auf die betr. Anfrage in No. 29 kann ich mittheilen, dass ich solche Fußböden and zwar sowohl mit eingedampft als auch ohne eingedampft zu liefern, als auch einfache Riechenböden (ohne Einblöden) auf Balkenunterlage, sog. Verbandböden, angefertigt habe und bis jetzt — nach 23jährigem Gebrauch nur Gutes über diese Böden berichten kann.

Beide Arten sind mit Feiler und Nuth und unentbehrlich (verdeckter) Nagelung verlegt. — Das Trinken mit Waech hat sich bei den hier erwähnten Böden nicht bewährt. Da die betr. Räume (Hörsäle bezw. Laboratorien einer Hochschule) stark gebraucht werden, so war das Waech schon nach wenigen Wochen gewissermaßen an den Schuhsollen hinaus getragen und außerdem veränderte die Wachstrübung ein fruchtlos Abwischen der Böden, das in dem vorliegenden Falle des Staubes wegen dringend erforderlich war. — Infragen hat sich ein mehrmaliger Anstrich mit feinem Leinöl recht gut bewährt. —

Entgegen der in No. 34 dieser Zeitung geäußerten Ansicht ist der Unterzeichnete der Meinung, dass solche Böden aus imprägnirtem Buchenholz sehr wohl den Wettbewerb mit Eichenholz aufnehmen können, einmal wegen der sehr schönen hellbraunen Färbung (die gerade für „bessere“ Zimmer sich empfehlen dürfte, zweitens aber und vor allem wegen der thatsächlich größeren Widerstandsfähigkeit des harten Buchenholzes gegen Abnutzung. Hierbei soll indess ein selbstverständliches vorausgesetzt: Gute Trocknung, Imprägnirung und sorgfältige Verlegung. — Die hier in Rede stehenden 30 m starken Böden sind impegnirt nach dem sog. Frank'schen Verfahren und geliefert von der Passauer Parkfabrik.

Das Einzige, was der Unterzeichnete ansetzen hätte, wäre der etwas hohe Preis, der sich nach nun etwa 1 1/2 billiger stellte als Eichen-Fußböden, so dass die in No. 34 angeführte Bezugsquelle — bei gleicher Güte des Holzes und der Ausführung — den Vorzug verdienen würde. —

Nach den seiner Zeit eingesandten Proben zu schließen werden obigen derartige Buchenböden in guter Beschaffenheit auch geliefert von dem Fürstlich Fürstlichen Sägewerke in Neuenkirchen bei Wächtersbach (Provinz Hessen).

Pöppelshof.

K. Huppertz.

Schneerelisten aus Stein und gebranntem Thon. Zu Ihrer Notiz in No. 35: „Schneerelisten aus gebranntem Thon“ gestatte ich mir mitzutheilen, dass Schneerelisten bis zu 2 m Länge und von 5 — 13 m Höhe, mit Profil für den ungeraden Preis von 0,75, ab für 1 m und frei Berlin von etwa 0,85, ab für 1 m von der Schieferfabrik - Aktiengesellschaft in Nattal geliefert werden. Die Befestigung durch Schrauben, Haken oder nur durch Mörtel ist bei der geringen Anzahl Fugen und bei der guten Bearbeitbarkeit des Materials (Sägen, Feilen, Bohren etc.) eine sehr einfache. Diese Leisten sind höchst sauber gebohrt und geschliffen, ganz gerade und scharfkantig und von schwer dunkelblauer Färbung, die nach Beendigung durch Abreiben mit einigen Tropfen Öl wieder hergestellt werden kann. W.

Aus der Fachliteratur.

Die graphische Statik der Baukonstruktionen von Heinrich F. R. Müller-Breslau, Professor an der Kgl. Technischen Hochschule in Hannover (jetzt Berlin). 2., vollständig umgearbeitete und wesentlich vermehrte Aufl. Tomd. I. 435 S. Mit 422 Textfiguren und 7 lithogr. Tafeln. Leipzig, Baumgärtner's Buchhandlung 1887.

Der vorliegende 1. Band beginnt mit dem wichtigsten Sätzen der graphischen Statik der Ebenen, behandelt darauf die Querschnittsgrößen ebener Querschnitte (Trägheits- und

Berlin, den 25. Mai 1899.

Inhalt: Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Hamburg. — Der Festschmuck Berlins für den Einzug König Umberto's von Italien. — Ueber Konstruktion und Leistung von Dampf-Stiefenwägen. — Zur Lösung der Volkshausfrage.

Vermischtes. — Bücherbeschau. — Preisaufgaben. — Brief- u. Fragkasten. — Offize Stellen.

Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Hamburg.

(Siehe die Lagepläne auf S. 240).



wischen dem ehemaligen Millerthor im Süden und dem ehemaligen Holstenhor im Norden erstreckt sich in einer Längenausdehnung von rd. 750' ein Gelände, welches auf der Ostseite von der Wallpromenade und im Westen von der mit Mäuren umschlossenen Glacis-Chaussee eingefasst wird, während im Theil des ehemaligen Stadtgrabens in das Gelände eingestrichelt liegt. Dieses Gelände, welches aufgrund einer von dem Komitee-Mitglied, Kaufmann Westendarrp, gegebenen Anregung jetzt zum größeren Theil den Zwecken der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung dient, bot nur an der Ostseite beachtenswerthe landschaftliche Reize, während das Glacis westwärts des Stadtgrabens, eine mit einer Grasnarbe versehene, ziemlich öde Fläche bildete, welche nur mit einigen unschönen Schuppen zur Unterbringung von Dekorations-Gegenständen des Stadttheaters und einer Gefangenen-Baracke besetzt war. Im südlichen Theil, in der Nähe des Millerthor-Damms befinden sich ostwärts vom Stadtgraben die älteren Gebäude der Sternwarte und Navigationschule und am westlichen Ufer derselben liegt die am die Mitte der siebzehnjährigen Jahre erhaltene Feuerwache.

Das ganze nordwärts dieser Bauwerke liegende Gelände ist im Laufe von 8 Monaten, Dank dem feinsinnigen Ingenieur, welcher den Plan erludet und dem künstlerisch veranlagten Garten-Ingenieur, welcher ihn ausgeführt hat, zu einer Parkanlage von ausagabarem Reiz umgebildet worden, welche an der Nord- und Westseite von stattlichen Ausstellungs-Gebäuden umhüllt ist, während zahlreiche Gebäude verschiedenster Gattung und Ausgestaltung neben eben so vielen kleineren Pavillons und Kiosken über den Park verteilt sind und im Verein mit Thal, Wasser und reichem Bannwuchs dem Auge eine Fülle reizvoller Einzelbilder darbieten.

Die künstlerische Absicht bei der Gestaltung der Parkanlage, zu welcher ein genereller Entwurf nach den Angaben des Oberingenieurs Franz Andreas Meyer von dem Abtheilungs-Ingenieur Rüger bearbeitet wurde, bestand kurz gesagt darin, das Thal des früher von ziemlich steilen Böschungen eingefassten Stadtgrabens, dessen Spiegel rd. 11' unter dem nun-gegenüberliegenden lag, so weit aufzuschließen, dass der Blick von allen Seiten auf die Wasserfläche treffen musste. Diese Absicht ist, durch beträchtliche Abgrabungen am nördlichen Theil des Geländes und

Gestaltung größerer Thalweiden, westlich vom Stadtgraben, in wirksamer Weise erreicht worden.

Die Wallpromenade steigt bis zur Mitte des Geländes von hohen Endpunkten aus, rd. 7' an und dieser ganze Theil ist mit herrlichen alten Bäumen bestanden. Am nördlichen Ende befindet sich auf der südlichen Böschung des Stadtgrabens ein köstlicher Haun alter prächtiger Kastanien, deren im Sommer tief herabhängende Zweige mit den Flutben des Weibers kosen und auch an der Westseite fand sich ein reicher Bestand an Bäumen vor, welche in der großen Mehrzahl erhalten werden konnten. Der vorerwähnte Entwurf zu der Umgestaltung des Geländes ist dann später von dem Garten-Ingenieur Jürgens weiter ausgearbeitet und unter dessen besonderer Leitung ausgeführt worden. Aneb die weitere Bepflanzung der Parkanlagen, bei welcher edle Coalfieren, Rosen, Rhododendron und andere Zierpflanzen zu großen Gruppen in kunstvoller Weise vereinigt sind, ist nach seinen Angaben besorgt.

Die Verbindung beider Ufer im Ausstellungs-Park wird einmal in der Mitte durch eine Hängebrücke von fast 90' Länge in der Höhe des Geländes, d. i. auf rd. + 24,5 des Erdniveaus, vermittelt; zum anderen, mehr nach Norden hin durch eine Jochbrücke von rd. 27' Länge, welche, vom Fulse der großen Thalwälder nach der am jenseitigen Ufer liegenden Schicht fahrend, etwa auf + 28 liegt, — (die Schicht wird wieder durch einen Keilpflaster überbrückt) — und endlich im Süden durch einen in den Stadtgraben geschütteten Damm, welcher auf + 15 liegt und welcher an die etwa in gleicher Höhe liegenden Wege am Fulse der Böschungen anschließt. Nordwärts von der Hängebrücke ist am Weiler ein Bootsteg angelegt und dahinter führt eine dreimalige Frachttreppe von 8' senkrechter Höhe nach oben, etwa in der Höhe von + 23 liegenden Plateau, auf welchem sich ehemals die Bastion Eberhardins befand; hinter derselben steigt die Wallböschung abermals um 7—8' bis auf + 31 an. Man wird schon aus diesen Zahlenangaben über die wechselnde Höhe auf den Reiz der Parkanlage schließen können.

In den ersten Beratungen über die umfangreichen Umfang der eigentlichen Ausgestaltung wurde das Raumbedürfnis für dieselbe an überdachter Fläche auf rd. 8000' abgeseätzt, wovon 5000' auf das Haupt-Ausstellungsgebäude und 3000' auf die Maschinenhalle entfallen sollten.

Der Festschmuck Berlins für den Einzug König Umberto's von Italien.

Berlin prangt wieder einmal im Festgewande. König Umberto von Italien, der Freund und Innigste eines Deutschen ist zum Besuche des Kaisers hier eingetroffen und in voller Würdigung des Wertes, den der Einzug der beiden sich so lange feindlich gesonnen und doch auf einander angewiesenen Völker besitzt, sowie in dankbarer Erinnerung der begeisterten Aufnahme, die Kaiser Wilhelm bei seinem vorjährigen Besuche in Rom zuteil geworden ist, hat es die deutsche Hauptstadt sich nicht nehmen lassen, dem erlauchten Gäste in einer Form zu huldigen, die bisher nur bei den sorgwältigsten Staatserlichkeiten oder den höchsten Familienfesten des eigenen Herrscherhauses üblich war.

Durch Beschluss der städtischen Behörden ist eine Summe von 150000 M. zum künstlerischen Schmuck der vom Anhalter Bahnhof bis zum Königsschluss der Hohenzollern sich erstreckenden Einzugstraße angeworfen worden. Mit der Herstellung dieses Schmucks aber war alsbald die vereinigten Architekten-Berlin beauftragt worden, die bei solchen Veranlassungen ihre Kraft noch stets opfernd und mit schönsten Erfolge zur Verfügung gestellt hat.

Der Anfang traf sie diesmal nicht ganz so unvorbereitet, wie im März v. J., als es galt, die Trauerstraßen für den Leichenzug Kaiser Wilhelms I. zu schaffen. Bald nachdem es bekannt geworden war, dass der Magistrat mit demartigen Absichten sich trage, war auf Berufung von Brh. W. Böckmann, der seit 11 Jahren an der Spitze aller bezgl. Veranstaltungen gestanden hat, eine Versammlung von Bankoffizieren zusammen

getreten, welche die zunächst zu treffenden Maßregeln in Vorbereitung gesonnen hatte. So war man über die wichtigsten Grundzüge des Festschmucks und über die Vertheilung der einzelnen Abschnitte der Aufgabe unter die verschiedenen Persönlichkeiten bereits im allgemeinen klar, als am Abend des 16. Mai der entscheidende Beschluss der Stadtverordneten-Versammlung erfolgte, welcher die vom Magistrat beantragte Geldbewilligung genehmigte. Noch am demselben Abend konnte auch das Arbeits-Programm endgültig festgesetzt werden, so dass für die Ausführung 4 Tage und 5 Nächte verblieben — eine Zeit, welche bei der Uebung und Erfahrung, welche die Künstler und Werkleute Berlins in der Lösung derartiger Aufgaben sich erworben haben, mehr als ausreichend gewesen wäre, an sich eher noch größere Leistung zu ermöglichen. — Die Länge der zu schmückenden Strecke betragt mehr als 3 1/2 Me. Es war daher von vorn herein ausgeschlossen, das allein, hinsichtlich seiner Gesamtwirkung auch an übertreffende Motiv einer fortlaufenden Abgrenzung der von den Wagen der einziehenden Fürstlichkeiten besetzten Straße gegen die Umgehung durchzuführen. Man musste sich damit begnügen, einzelne hervor ragende Punkte derselben durch künstlerische Anordnungen noch mehr hervor zu heben, während der Schmuck der dazwischen liegenden Strecken zur Hauptsache den freiwilligen Anstrengungen der Hausbesitzer überlassen blieb. Nur für eine durchgehende Besichtigung des ganzen Weges durch Anstreufung von beifälligen Sand und zerpfänderten Fichtenreis war seitens der Stadt gesorgt worden.

Es muss hier jedoch hervor gehoben werden, dass diese Einschränkung der öffentlichen Veranstaltungen sich in Wirklichkeit kaum fühlbar gemacht hat. Einmal kam es der Gesamt-Erscheinung zugute, dass jene Strecke fast in ihrer ganzen

In dem vor Jahresfrist veranstalteten Wettbewerb zur Erlangung der Entwürfe für diese Gebäude errangen den Preis für das Haupt-Anstellungsgebäude die Architekten Hanssen & Meerwein, während für die Maschinenhalle der Entwurf des Architekten Dorn als bester bezeichnet und mit dem angesetzten Preise belohnt wurde.

Das erstgenannte Anstellungsgebäude ist nach dem Entwurf der Architekten Hanssen und Meerwein, denen später auch die obere Bauleitung für alle Arbeiten auf dem Ausstellungs-Gelände übertragen ward, angeführt, hat aber mehrfach Erweiterungen erfahren und bedeckt gegenwärtig einschließlich eines kleinen Anbanes im Südwesten, in welchem eine Polizeiwache ihren Platz erhält, einen Flächenraum von fast 8000 qm.

Die Maschinenhalle musste, in Folge einer veränderten Lage, welche der Hochbrücke gegeben ward, wesentlich anders gestaltet werden als der ursprüngliche Entwurf, und ebenfalls mehrmals vergrößert werden müssen und bedeckt gegenwärtig mit Kessel- und Maschinenhaus einen Flächenraum von rd. 4750 qm.

Mit diesen, schon weit über den ursprünglich gedachten Rahmen hinaus gehenden Bauwerken war indessen das Raumbedürfnis für die zahlreichen Anmeldungen zur Besichtigung der Ausstellung keineswegs gedeckt; es musste ein weiteres Gebäude von 3000 qm überbauter Grundfläche, wesentlich zur Aufnahme für die Ausstellungs-Gegenstände der chemischen Industrie, Nahrungs- und Genussmittel erbaut werden. — Und als sich kurz vor Weihnachten vorigen Jahres auch die hamburgische Großkaufmannschaft entschloss, eine in knappen Rahmen gehaltene Handels-Anstellung mit der Gewerbe- und Industrie-Anstellung zu verbinden, wurde auch für diesen Zweck die Erbauung eines Gebäudes mit einer überbauten Grundfläche von rd. 2000 qm beschlossen, welches gegenwärtig auch im Bau begriffen ist, da diese Anstellung, mit Rücksicht auf die ausgetretenen Welttheile hierbei zu führenden Ausstellungs-Gegenstände, nicht vor dem 1. Juli eröffnet werden kann.

Alle diese Gebäude sind als Holzbauten ausgeführt; nur das Haupt-Anstellungsgebäude, dessen Konstruktion eine Anlehnung an das von den Düsseldorfer Architekten Boldt & Frings erfundene sog. Düsseldorf'ser Lattenbogen-System aufweist, hat angemessene Fachwerkwände und einen massiven Fußboden aus Zement-Beton. Dieses Gebäude ist neben seiner malerischen äußeren Erscheinung, für Fachgenossen besonders beachtenwerth durch die rd. 2m* weiten Binder des zentralen Kuppelraumes und die bei denselben angewendeten Zimmerkonstruktionen.

Die alle 2 Jahre wiederkehrende große Ausstellung des Kunst-Vereins konnte in diesem Jahre aus örtlichen Gründen in der Kunsthalle nicht abgehalten werden. Theils

der Umstand, dass eine andere passende Räumlichkeit nicht zur Verfügung stand, theils der nahe liegende Gedanke eines Anschlusses an das Unternehmen der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung veranlauste den Kunst-Verein, unter Absehen von der üblichen großen Kunst-Anstellung, eine beschränkte Kunst-Anstellung von Werken hamburgischer Künstler und Künstler aus den verhältnißnahen Nachbarstädten Altona, Ottensen, Wandsbek, Harburg zu veranstalten. Da gleichzeitig einige Hamburger Kunst-Mäcene in hochherziger Weise zugesagt hatten, ihre an Meisterwerken ersten Ranges reichen Galerien einem weiteren Kreise vorzuführen, sofern für die Anstellung derselben ein feuer-sicheres Ausstellungs-Gebäude erbaut werde, so ist endlich noch ein Kunstausstellungs-Gebäude von rd. 600 qm Grundfläche nach dem Monier-System aufgeführt worden.

Mit Ausnahme der Maschinenhalle, welche unter dem Beirath des Ingenieurs Hanneke durch den Architekten Dorn erbaut ist, wurden alle übrigen Anstellungs-Bauten nach Entwürfen von Hanssen & Meerwein ausgeführt.

Für die wechselnden Anstellungen des Gartenbau-Vereins, welche eine Frühjahr-, eine Sommer- und eine Herbst-Anstellung ausmachen werden, hat derselbe 2 Zelte von insgesamt etwa 1600 qm Grundfläche erbauen lassen, welche in den Zwischenzeiten wechselnde Sonder-Anstellungen aufnehmen werden.

Mit diesen Zelten sind so auch ein überdachter Grundfläche fast 2000 qm für Ausstellungszwecke vorhanden.

Neben diesen Anstellungs-Bauten und der später noch zu erwähnenden Festhalle, welche mit Ausnahme der Zelte des Gartenbau-Vereins sämtlich für Rechnung des Ausstellungs-Komitees erbaut sind, befinden sich im Ausstellungs-Park ferne zahlreiche bemerkenswerthe Banlichkeiten, die von Unternehmern und Wirthen für deren Rechnung angeführt wurden, so namentlich das Diorama, das dem hamburgischen Brand von 1842 darstellt. In dem hahnenden, nach dem Holstenplatz loher wenig anstehend in die Erscheinung tretenden Diorama-Montel, ist nach der Parkseite ein eigenartig interessantes Bauwerk vorgelegt, welches in seinem Inneren der großen Diele eines albanianischen Großkaufmanns-Hauses nachgebildet, und theilweise mit wohlhabenden Bautheilen und Gegenständen aus alten hamburgischen Patrizierhäusern ausgestattet ist. Der Bau ist nach dem Entwurf des Architekten Viol ausgeführt, während das Dioramabild von dem Maler Dayffke gemalt, und auch der plastische Vordergrund desselben von ihm mit einem geradem erstarrlichen Fleiß ausgestattet ist.

Das große Restaurant neben der Kunsthalle und im Osten der Hauptpromenade, die deutsche Weltstube ostwärts von der großen Hängbrücke und das sogen. „frühe

Anschauung beiderseits von Baumreihen, bezw. den Laubbäumen des Thiergartens und der dem letzteren gegenüber liegenden großen Gärten der Wilhelmstraße, eingeweiht wird, die gerade jetzt in frischer Frühlingstracht stehen und das längs des ganzen Weges die Treppe hinauf Berlin in Ferne-Ansicht aufsteigend gewonnen hatte. Dann aber hatten, bis auf ganz vereinzelte Ausnahmen, die betheiligten Hausbesitzer die ihnen zugefallene Aufgabe mit einer hingebenden Opferwilligkeit an erfüllen getrachtet, welche mehr als alles Andre für den Herrschaftstheil der Stadt an dem fremden Ereignis dieses Königsbesuches spricht. Ja, nicht nur auf die Häuser der Eingeweihten selbst erstreckte sich der Schmuck, sondern auch die Bewohner der Haupt-Querstraßen, in welche der Blick der Einziehenden fallen musste, waren bestrahlt gewesen, ihrer Festfreude nicht minder glänzenden Ausdruck an geben.

An eine Schilderung einzelner, hierher gehöriger Anordnungen kann an dieser Stelle nicht wohl gedacht werden. Es sei daher nur bemerkt, dass die zur Anwendung gelangten Haus-Dekorations in allgemeinen vorwiegend durch Fahnen und Flaggen bezw. buntfarbige Stoffe in Verbindung mit Laubgehängen bewirkt waren und sich insbesondere auf die Fensterbrüstungen erstreckten. Am häufigsten sah man unter den Fenstern je ein Banner (abwechselnd mit dem deutschen Reichsadler und dem auf rothem Grunde stehenden weißen Kreuz des Hauses Saxeony) herab hängen, die durch grün geblühte Vorhänge waren, vielfach auch eine durchlaufende Stoffbekleidung der Brüstungsstreifen oder Attiken in den deutschen oder italienischen Farben, dazwischen an Balkons und über den Bänken auch größere ans Fahnen aus, zusammen gestellte Gruppen, während die Gerüste mehrer Neubauten in grosser Ausdehnung mit rothen, durch Fahnen beleuchteten Stoffen bespannt waren. Als

ein in Berlin bisher weniger häufig angewandter, im Süden vor allem beliebter Schmuck machte diesmal auch eine Verzierung der Fenster- und Balkon-Brüstungen durch brennend gelbe farbige Teppiche in größerer Ausdehnung sich geltend. Allerdings hat es sich bei dieser Gelegenheit heraus gestellt, dass hellfarbige Teppiche, welche für einen solchen Zweck am besten sich eignen, hier verhältnißmäßig wenig vertreten sind, doch waren am kgl. Schloss, das neben dem Museum für Völkerkunde die kostbarsten Teppiche zur Schau gestellt hatte, einige besonders schöne Beispiele gerade dieser Art zu sehen. Flatternde Fahnen auf den Dächern, oder von diesen und den Balkons herab hängend, ergänzten das anmuthende Bild und brachten Bewegung in dasselbe. —

Die Reihe der größeren selbständigen Dekorationen innerhalb der eigentlichen Feststrasse eröffnete auf dem Aakenschen Platz ein eigenartiger, am besten wohl als barockes Triumphtor über ein bewiesener Bau von quadratischer Grundform. Zwischen dem 4 mächtigen Eckpfeilern desselben, die in vergoldeten, mit Hünen gefüllten Korbassen endigten, spannte sich das leichte, mit grünem Gewind und unlichte Rippenwerk eines offenen Kreuzgewölbes. Von der vergoldeten, mit Purpur gefütterten Königskrone auf dem Scheitel desselben waren 4 große, reich umkante Parputür über die Schilddübel-Rippen herab geführt; Wappenschilder mit Palmen-Dekoration schmückten ihre Befestigungspunkte an den Baumasten. Baumasten auf schön geforneten und durch Fahnengruppen gestützten Füßen, wie sie in vielstimmiger, anziehender Ausbildung auch in allen folgenden Abtheilungen wiederkehrten, vermittelten den Übergang von diesem mit einer Tribüne für die Besucher ladende, nicht-Kolonie verbandenen Thor an den anstehenden Straßenstreifen.

Restaurant", ein reizvolles Banwerk im Barockstil und im Charakter eines Jagdschlösschens, sind nach den Entwürfen des Architekten Schwuritz ausgeführt. Zu dem Wiener Caff am Westende und in der Axe der großen Promenade, einem phantasievollen Ban im maurischen Stil, hat Architekt Viol, für das „Wurstglockchen“, ein seinen Abmessungen nach bescheidenes, aber sehr ansprechend gestaltetes Bierhaus am südlichen Ende des Parks neben dem Eingang, hat Architekt Wollbrandt den Entwurf geliefert. Nach Hansen & Meerwein's Zeichnungen ist ferner noch die am Südende des Stadtparkes belegene Fisch-Kosthalle errichtet worden, während der Entwurf zur Bodega, zwischen Maschinenhalle und Handels-Ausstellung, von Viol herfällt.

Last not least ist dann noch die große Festhalle zu erwähnen, welche nach dem Entwurf des Architekten Thielen auf jener Hochfläche erbaut wurde, welche früher die Bastion Eberhardts enthielt. Das Gebäude ist ein Rundbau in leichter Eisen-Konstruktion, von 30^m Durchmesser und mit einer Flachkuppel überdeckt. Nach Norden sind denselben die Wirtschaftsräume, nach Westen und Süden 7^m breite, konzentrisch angeordnete Umgänge vorgelegt, welche nach der Innenseite vollständig offen sind und deren Fußboden etwa 1^m höher liegt als der innere Kreis, während an der Ostseite ein im Mittel rd. 26^m langes, 9^m tiefes und theilweise noch etwas in den Innenkreis vortretendes Orchester angebaut ist, welchem nach der Ostseite noch besondere Zugänge für die bei Musikfesten und Konzerten mitwirkenden Damen und Herren vorgelegt sind. Die Garderoben liegen unter dem Orchester.

Der ganze Ban ist die echte und rechte Gelegenheits-Schöpfung eines mit reichster Phantasie begabten Künstlers, der in seinem Eifer und seinem Willen für das Gelingen des Werks durch das treffliche Können der Dekorationsmaler Storm & Röseler und des Bildhauers Deonath in wirksamster Weise unterstützt ist. Ein riesiger Kronleuchter von über 8^m Durchmesser mit natürlichen Zweigen durchflochten und sonst in naturalistischer Weise durch Riesenschnecken und andere Zieratlasse nacheinander aufgezinkt, wird 14 Bogenlampen und eine große Zahl weißer und farbiger Glühlichter enthalten. —

Neben diesen Banwerken ist eine große Anzahl theilweise vorzüglich erfindender und ausgeführter Pavillons im Freien, nach den Entwürfen der Architekten Semper & Kratisch, Cohn, Groothoff, Jacobsen, Viol, Wollbrandt u. A. errichtet, welche theilweise des Leibes Nahrung und Nothdurft dienen.

Man wird aus der Anfählung dieser, vorwiegend materiellen Zwecken dienenden Baulichkeiten entnehmen können, dass auch diesen wichtigen Dingen eine gehobene Fürsorge gewidmet ist; es wird sogar in einer kleinen

Halle neben dem Wurstglockchen, Waldfischfleisch, in verschiedener Weise zubereitet, gekostet werden können, und der Unternehmer hofft den Beweis zu erbringen, dass Waldfischfleisch ein billiges und dabei schmack- und nahrhaftes Volks-Nahrungsmittel sei.

Erwähnt mag noch werden, dass neben dem Kesselhause der Maschinenhalle ein 80^m hoher Dampfschornstein errichtet ist und dass sich in der Maschinenhalle eine Sanitätswache befindet. Von der Errichtung einer Feuerwache konnte mit Rücksicht auf die ganz nahe belegene staatliche Wache abgesehen werden. Bedürfniss-Anstalten sind über den Park in angemessener Weise vertheilt.

Am Nordende der großen Thalmulde ist ein ovales, 12—18^m Durchmesser haltendes Wasserbecken angelegt, an dessen Mitte sich ein rd. 30^m im Durchmesser haltender hoher Wasserstrahl bis zu 10^m Höhe erheben wird, welcher von unten auf elektrisch beleuchtet werden soll. Das abfließende Wasser stürzt über ein künstlich geschaffenes Felsenröhre in den Weiher zurück, aus dem es durch eine schwebwerthe Pumpsation entnommen wird. —

Die große Hängebrücke und die kleinere Jochbrücke sind nach den Entwürfen des Ingenieurs Haga ausgeführt und für eine Belastung von 500^{kg} f. 1^m konstruirt.

Gleichwie die handleitenden Architekten, so haben auch die Uebernehmer und alle sonst an der Ausführung der Bauten Theilnehmenden einen rühmlichen Wettstreit zum Gelingen und rechtzeitigem Vollenden der Arbeiten entfaltet, und wenn vorerst nur die Namen von Braun Gebrüder, der Zimmermstr. Behm, Pnst, Sörensen, der Maler Storm & Röseler, Wirth & Bay, de Braycker, Finzer, des Dekorators Pighelin, des Ingenieurs Blofs, als treuer Mitarbeiter Theilnehmende bei der Festhalle, und die Firma Ways & Co. genannt wird, so wird sich bei späterer Beschreibung einzelner Bauten auch Gelegenheit finden, neben den Leistungen der Architekten auch ihrer rühmlich zu gedenken.

Wenn wir zum Schluss dieser allgemeinen Besprechung des Anstellungs-Parks und seiner Bauten noch hinzüfügen, dass von den großen Gärtnerreien Hamburgs und der verbündeten Nachbarstädte eine Fülle oder Pflanzen zum Schmuck des Parks zur Verfügung gestellt und von dem Gartenkünstler in wirksamer Weise verpflanzt ist, dass an einigen Stellen mehr denn 2000^{Stück} Rosen zu Gruppen zusammen gefasst sind, dass der Thurm der Maschinenhalle, welcher ein Hochreservoir von 60^m Inhalt birgt, als interessanter „Lug ins Land“ überall sichtbar ist — und die Kuppeln und Thürmchen der einzelnen Banten und Pavillons in malerischer Weise über die Wipfel der Bäume hervorragen, so wird man ohne lokalpatriotische Ueberhebung ansprechen können, dass keine der bisherigen

war es bereits zu spät, die dadurch geschaffene glänzendere Schlage anzusetzen zu können. —

Für das Schmuck der Lindenpromenade selbst hatte man in sehr glücklicher und ständlicher Weise die dort vorhandenen Gerüste der elektrischen Beleuchtung auszunutzen gewusst. An den durch Vergoldung der Zierleuchte beleuchteten eisernen Masten, zwischen welchen das Kabel und die zum Tragen der mittleren Bogenlampen bestimmten Eisenstreben sich einspannen, waren Fahnengruppen und Rundschilder mit den Buchstaben W. und F. angeordnet. Kabel und Streben, mit Blumenranken umflochten, waren durch vergoldetes Netzwerk mit rosettenartig eingelassenen grünen Kreisen verbunden; mächtige Eisenkreuze deckten die Lampenkuppeln, während unter denselben beleuchtete Wappenschilder herab hingen, die auf der Vorderseite die Wappen italienischer, auf der Rückseite diejenigen deutscher Städte zeigten. So war eine Folge zierlicher Ehrenportale entstanden, die zwischen den grünen Laubmassen der Baumreihen zu reizvollster Wirkung gelangten.

Eine Ehrenpforte von monumentaler Form war unmittelbar hinter der Kreuzung der Friedrichstraße errichtet. Zwischen den 4 durch Architrave verbundenen Kapitellen des achterdigen Banwerks waren auf den im inneren Theil geschlossenen Schmalseiten in Nischen von vergoldeten Korbböckeln 2 antike weibliche Figuren aufgestellt, während vor den offenen Langseiten Paldachine von Porpurstoff herab gestreckt waren. Mit gleichem Stoff war das flache Bahndach des Thors bekleidet, dessen Ausstattung durch vergoldete Blumenranken auf den Ecken, sowie Pflanzenschilder, Palmen- und Fahnengruppen an den mit weißem Stoff bekleideten Pfeilern vervollständigt wurde.

Auf der Mitte des Potsdamer Platzes, da wo 1878 der viel besprochene Obelisk sich erhob, war auf bebau, von reichstem Blatt- und Blumen schmuck umgebenen Ueberbau die von dem Bildhauer Haendriesser modellierte Eisenstatue einer Berlinia errichtet worden, die den königlichen Gast mit einer Rosenstange willkommen heißt — leider ein Werk, bei dem der sonst so schwangvolle Künstler von seinem gewohnten Glücke etwas ins Stille gelassen worden ist. Gruppen von 3 in ihrer zierlichen Kraft besonders gelungene, durch Langweiligkeit veränderten Baumreihen geben den Seiten des Platzes zwischen den auf diesen schmiedelichen Straßen einen festlichen Abschluss.

Eine Baulichkeit, infolge des Anschlusses an die vorhandenen großen Gas-Kandelaber vielleicht etwas zu eng ausgefallen, im übrigen aber höchst gefällige Abgrenzung hatte der Platz vor dem Brandenburger Thor erhalten. Baumreihen wechselten hier mit mächtigen, obelikenartigen Pfeilern, in welche jene Kandelaber eingeschlossen waren. Blumengefüllte vergoldete Korbböden krönten diese Pfeiler; Rundschilder, von Palmen und Fahnengruppen umgeben, schwebten über die Seiten. Als einziger Schmuck des Thores selbst waltete über seine Mittelloffnung ein riesiges Banner aus leuchtend gelber Grundfarbe herab.

Auf eine künstlerische Ausgestaltung des vor der Innenseite des Thors liegenden Parterre Platzes, der bei fast allen früheren Einträgen, deren Schauplatz diese Triumpheinfeste Profans schon gewesen ist, den Höhepunkt der festlichen Veranstaltungen gebildet hat, hatte diesmal leider verzichtet werden müssen, weil nach der anfänglichen Bestimmung S. M. des Kaisers der Eingang nicht auf der Mittelpromenade, sondern auf der südlichen Fahrtrasse der Linden erfolgen sollte. Als am Sonntag Abend diese Bestimmung zugunsten der bisher noch immer eingehaltenen natürlichen Axierrichtung abgeändert wurde,

deutschen Ausstellungen mit dieser an landschaftlichen Reiz in Wettbewerb wirt treten können.

Die Kosten der Anstellung sind allerdings außerordentlich hoch und werden Manche, der mit den Arbeitspreisen in Hamburg nicht vertraut ist, überraschen. — Die Freilegung des Geländes und die damit zusammenhängende Verlegung der anfangs erwähnten Dekorations-Schuppen und Baracke, die Ausgestaltung des Geländes zur Parkanlage, die Herstellung der Siel- und Wasserleitungen, die Beschotterung und Begründung der Wege, das Besetzen der Rasenflächen und Verpflanzung von Röhmen und Sträuchern wird einen Kostenaufwand von rd. 100 000 bis 170 000 M. erfordern; nicht weniger als 750 000 M. sind angewendet worden für die Anführung der Ausstellungsbauteil und der Festhalle, die Herstellung der Einfriedigungen und Eingangsbauteil, die leihweise Beschaffung der zur Dampfzeugung erforderlichen Dampfkessel und der dazugehörigen Maschinen, die Errichtung der elektrischen Beleuchtung des Parks und der Abgabe von Elektrizität an die zahlreichen Nebenanlagen, die Anführung des Wasserbeckens und der aus demselben hervor springenden Fontaine a. a. m. — Die von Wirthen und anderen Unternehmern für ihre Bantzen aufgewendeten Kosten sind hier nicht mit gerechnet.

Gegenüber diesen bedeutenden Aufwendungen ist es ungemein erfreulich, dass in den ersten Entwicklungsstufen des Unternehmens nicht nur sehr rasch ein Garantiefonds von 1/2 Mill. Mark zusammen gebracht ward, sondern dass sich die Theilnahme des Publikums für das Ausstellungs-Unternehmen fortwährend in ganz außerordentlicher Weise bekundet. Sind doch im Laufe der letzten Wochen etwa 50 000 Danerkarten zu 20, 10 und 5 M. f. d. Stück angemeldet worden. —

Die Feststellung des Gesamtplans mit seinen Bantzen war einer aus wenigen Mitgliedern des Ausstellungs-Komitees bestehenden Bau-Kommission anvertraut, die unter Vorsitz des Verfassers dieser Mittheilungen gearbeitet hat.

Die Einrichtungen in der Maschinenhalle und im Kesselhaus, die Anlage der elektrischen Beleuchtung und die gesamte Aufstellung der Gegenstände in der Maschinenhalle wurde nach Angabe und unter Leitung der Ingenieure Hennicke & Goss besorgt.

Die Anordnung der Ausstellungs-Gegenstände in dem Hauptgebäude und in der sogen. Industriehalle hatte der

2. Vorsitzende und in vielen Beziehungen „spiritus rector“ des Ausstellungs-Komitees, Dr. Brinckmann, Direktor des Museums für Kunst und Gewerbe, sich vorbehalten und sie ist auch nach seinen Angaben angeführt, während der Direktor der Kunst-Halle, Dr. Lichtwark, die Anordnung der Kunst-Ausstellung, und General-Konstul Pickenpack die Einrichtung der Handels-Ausstellung übernommen hat.

Wenn der Bau-Kommission nicht Alles nach Wunsch gegliedert ist, wenn namentlich, und nicht ohne Grund, die Lage des Diorams bemängelt wird, so möge berücksichtigt werden, dass dies Bauwerk auch nach Schluss der Ausstellung noch stehen bleiben soll und nach diesem Grunde eine Lage an der verkehrreicheren Stelle, hart am Holstenplatz für dasselbe gefordert wurde, dass die Bau-Kommission ferner nicht in der Lage war, ihre Anordnungen von vorn herein aufgrund des gesammten Materials treffen zu können, sondern dass fortgesetzt (infolge der Nachmeldungen) Erweiterungen erforderlich wurden, welche eine einheitliche Gestaltung außerordentlich erschwerten. Diese Umstände mögen zu milder Beurtheilung der Gesamtanlage Anlass geben.

Vorzuletzt haben sich solche Erweiterungen allerdings nicht unvertheilt erwiesen; es hat beispielsweise die äußere Erscheinung der Maschinenhalle durch die nachträglichen Anbauten recht wesentlich gewonnen.

Hamburgs gegenwärtige, in jüngster Zeit zu frischem neuen Leben erhabende Gewerthätigkeit ist nur in einzelnen Zweigen alt, und diese erfahren sich mit Recht eines wohlverdienten Rufes. Daneben hat die neuere Zeit mit der wachsenden Bevölkerungsziffer und wachsendem Bedürfnisse beachtenswerthe neue Industrien geschaffen. Wenn die Hamburgische Gewerbe- und Industrie-Anstellung als solche sich mit verwandten Provinzial-Anstellungen der Vorjahre auch in mancher Beziehung nicht wirt messen können, so wird doch genug des Scheinwerthen vorhanden sein, aus dem sich mancherfache Anregung und Belehrung schöpfen lassen wird. —

Das Auge des Baukünstlers aber, ja das Auge eines Jeden, der für die Schönheiten der Natur nicht unempfindlich ist, wird nicht ohne Wohlgefallen weilen auf den bei einem Rundgange sich ergebenden wechselnden Bildern des Parks mit seinen Bantzen. Manche der letzteren dürften wegen ihres künstlerischen Werthes die vollste Beachtung hankundiger Kreise verdienen.

Necker.

Ueber Konstruktion und Leistung von Dampf-Straßenwalzen.

Von Ludw. Burroth Franz Droling.

In dem Jahre 1865 war bei der Unterhaltung der Provinzialstraßen in der Rheinprovinz nur die gewöhnliche, mit Wasser zu füllende Pferdewalze verwendet worden.

Um den Druck der Walze, und damit die Wirkung derselben zu vermehren, wurden im Jahre 1865 einige dieser Walzen probeweise mit Sand saastatt mit Wasser gefüllt, eine Maassnahme, deren Erfolg die gelegten Erwartungen auf eine grössere Leistung laudens vollständig rechtfertigte, als die Zeit, welche zum Festwalzen der Decken erforderlich war, um so mehr abgekürzt wurde, je mehr man das Gewicht der Walze vergrösserte, derart, dass dem Anschein nach die Zeitverminderung umso mehr im geraden Verhältnisse stand zur Gewichts- oder Druck-Vermehrung. Diese Beobachtung führte dazu, einige Walzen mit Schwerspath und sogar mit Eisen-Füllkörpern zu füllen. Obgleich die Wirkung der Walzen in den beiden letzten Fällen noch weiter anwuchs, war hierbei doch die Gesamtleistung keine wesentlich günstigere, weil die grössere Zahl der zur Fortbewegung der Walzen erforderlichen Pferde und deren vermehrte Anstrengung den losen Strassenbelag arg in Unordnung brachte, den eben fest gewordenen aber wieder zertrümmerte und dadurch die Wirkung der Walzen grossentheils wieder aufhob.

Dieses gab Veranlassung, im Herbst desselben Jahres in der Rheinprovinz das Dampfwalz-Verfahren einzuführen. Die erste zur Verwendung kommende Dampfwalze, die aus einer süd-deutschen Fabrik stammte, war nach englischem System (in Lokomobil-Form) gebaut, 18' schwer und Eigenthum eines Unternehmers, welcher nach Mainzberg der mit der Provinzialverwaltung im Regierungsbezirk Wiesbaden getroffenen Abmachungen die Wasserarbeiten im Gedänge überlassen hatte.

Die Leistungen dieser Dampfwalze erwiesen sich, zumal bezüglich der Qualität der Arbeit, gegenüber den Leistungen einer Pferdewalze so erheblich viel grösser, dass man sich entschloss, im folgenden Jahre noch weitere drei Dampfwalzen, sämtlich englischen Systems, aber von verschiedener Schwere und Konstruktion, in Dienst zu stellen.

Es war mir hierdurch Gelegenheit gegeben, die Leistung der Dampfwalzen in dem Geletpross genauer zu studiren, sowie die Konstruktionen der einzelnen Maschinen und die Wirksamkeit der letzteren mit einander zu vergleichen. Die dabei beobachteten konstruktiven Mängel und Unvollkommenheiten in der Ausführung führten mich dazu, ein neues Programm für den Bau von Dampf-Straßenwalzen auf zuwerfen, welches ich im Folgenden der Kenntniss der Fachgenossen unterbreite, und zwar unter gleichzeitiger Mittheilung der Erfahrungen, die ich mit dem hier in Dienst gestellten Dampfwalzen gemacht habe und welche die Forderungen des Programms entwickeln und begründen.

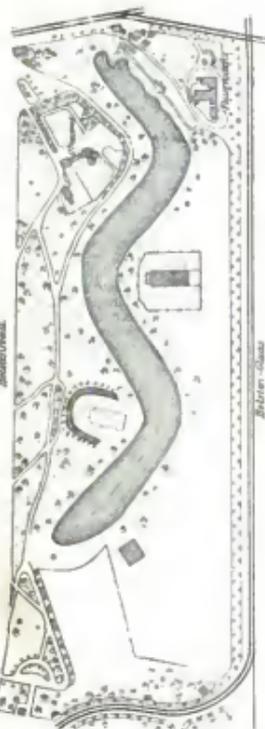
Was bei dem Betriebe mit Dampfwalzen nach englischem System, welche die Konstruktion der Lokomobile, also grosse rückwärts liegende, sehr beschwerte Triebwalzen und kleine nur leicht belastete Lenkwalzen am verlorenen Theile des Kessels haben, zunächst und am meisten auffallen muss, ist der grosse Unterschied in der Wirkung der beiden Walzen-Paare. Während nämlich die grossen Triebwalzen dauernd den Steinschlag einloch zusammen pressen, schieben die kleinen Lenkwalzen denselben siltmter in Fufe haben Wellen vor sich her. Diese Wellen werden um so kleiner, je mehr der Steinschlag sich verdichtet und verschwinden gänzlich, lange bevor die Triebwalzen der Steinschlag diejenige Festigkeit gegeben haben, welche erzielt werden soll. Mit dem Aufhören der Wellenbildung von den Lenkwalzen hört aber noch bald nachher jede andere Wirkung dieser letzteren auf. Wenigstens habe ich nicht feststellen können, dass von dem genannten Zeitpunkt an die befestigende Wirkung der Lenkwalzen eine irgendwie nennenswerthe gewesen sei.

Der Grund für diese Erscheinungen liegt einerseits in dem kleineren Drehmesser der Lenkwalzen und ihrer geringeren Belastung, andererseits in der Verschiedenheit der Ursache der Umkehrung bei beiden Walzen-Paaren.

Was erstlich die Größe des Durchmessers der Walzen betrifft,

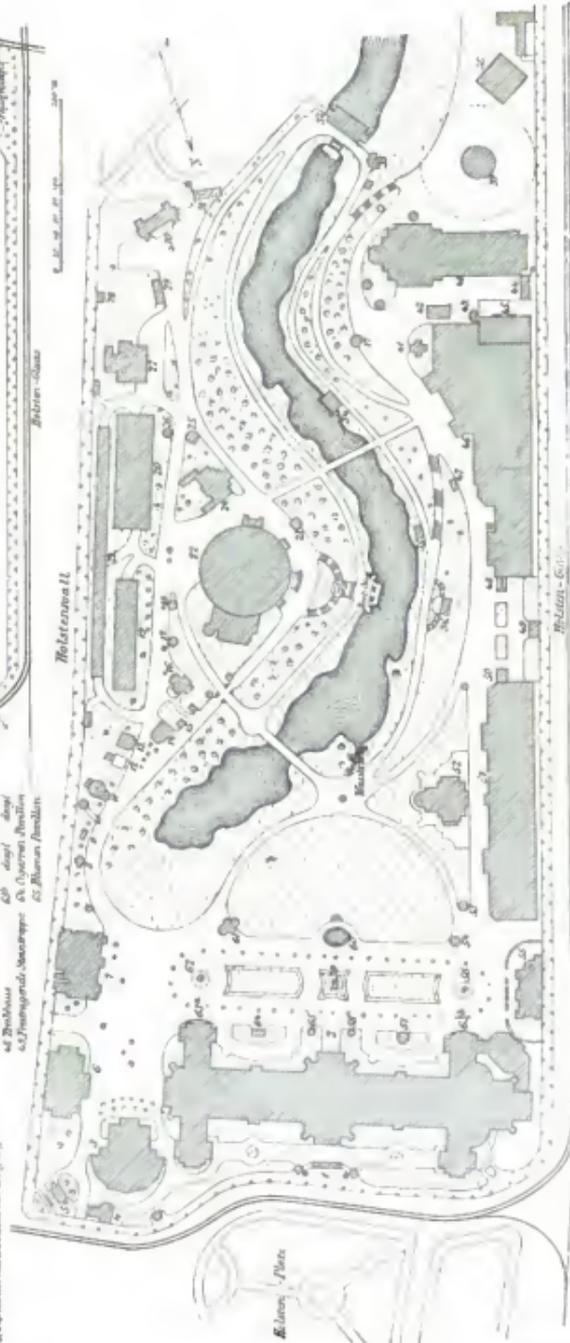
Früherer Zustand des Geländes.

Belvedere



Bahnhof

Motetzna II



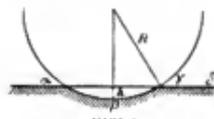
Reichs-Gebäude

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

AUSSTELLUNG IN HAMBURG. 1889

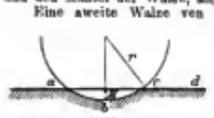
- 1 Hauptausgang
- 2 Hauptausgang
- 3 Hauptausgang
- 4 Hauptausgang
- 5 Hauptausgang
- 6 Hauptausgang
- 7 Hauptausgang
- 8 Hauptausgang
- 9 Hauptausgang
- 10 Hauptausgang
- 11 Hauptausgang
- 12 Hauptausgang
- 13 Hauptausgang
- 14 Hauptausgang
- 15 Hauptausgang
- 16 Hauptausgang
- 17 Hauptausgang
- 18 Hauptausgang
- 19 Hauptausgang
- 20 Hauptausgang
- 21 Hauptausgang
- 22 Hauptausgang
- 23 Hauptausgang
- 24 Hauptausgang
- 25 Hauptausgang
- 26 Hauptausgang
- 27 Hauptausgang
- 28 Hauptausgang
- 29 Hauptausgang
- 30 Hauptausgang
- 31 Hauptausgang
- 32 Hauptausgang
- 33 Hauptausgang
- 34 Hauptausgang
- 35 Hauptausgang
- 36 Hauptausgang
- 37 Hauptausgang
- 38 Hauptausgang
- 39 Hauptausgang
- 40 Hauptausgang
- 41 Hauptausgang
- 42 Hauptausgang
- 43 Hauptausgang
- 44 Hauptausgang
- 45 Hauptausgang
- 46 Hauptausgang
- 47 Hauptausgang
- 48 Hauptausgang
- 49 Hauptausgang
- 50 Hauptausgang
- 51 Hauptausgang
- 52 Hauptausgang
- 53 Hauptausgang
- 54 Hauptausgang
- 55 Hauptausgang
- 56 Hauptausgang
- 57 Hauptausgang
- 58 Hauptausgang
- 59 Hauptausgang
- 60 Hauptausgang
- 61 Hauptausgang
- 62 Hauptausgang
- 63 Hauptausgang
- 64 Hauptausgang
- 65 Hauptausgang
- 66 Hauptausgang
- 67 Hauptausgang
- 68 Hauptausgang
- 69 Hauptausgang
- 70 Hauptausgang
- 71 Hauptausgang
- 72 Hauptausgang
- 73 Hauptausgang
- 74 Hauptausgang
- 75 Hauptausgang
- 76 Hauptausgang
- 77 Hauptausgang
- 78 Hauptausgang
- 79 Hauptausgang
- 80 Hauptausgang
- 81 Hauptausgang
- 82 Hauptausgang
- 83 Hauptausgang
- 84 Hauptausgang
- 85 Hauptausgang
- 86 Hauptausgang
- 87 Hauptausgang
- 88 Hauptausgang
- 89 Hauptausgang
- 90 Hauptausgang
- 91 Hauptausgang
- 92 Hauptausgang
- 93 Hauptausgang
- 94 Hauptausgang
- 95 Hauptausgang
- 96 Hauptausgang
- 97 Hauptausgang
- 98 Hauptausgang
- 99 Hauptausgang
- 100 Hauptausgang

so ist derselbe bei den Lenkwalzen von wesentlich anderem Einfluss als bei den Triebwalzen, wie aus dem Folgenden ersichtlich dürfte: Wird eine Walze von dem spezifischen Druck p und dem Halbmesser R (Abbild. 1) auf eine lose Schüttung (Sand, Steinschlag usw.) gebracht, so sinkt dieselbe bis an einer Tiefe A ein. Die Wirkung des spezifischen Druckes der Walze kann, ähnlich wie bei schwimmenden Körpern, proportional der Eintauchungsfläche aB , welche gebildet wird durch die Oberfläche der Masse aB und des Mantel der Walze, angesehen werden.



Abbild. 1.

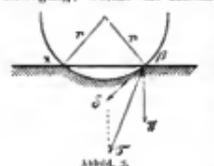
Eine zweite Walze von demselben spezifischen Druck p und dem kleineren Halbmesser r (Abbild. 2) wird nun in die gleiche Masse so lange eingesenkt, bis die Eintauchungsfläche $a'b'$ ausserdem gleich aB (Abbild. 1) ist. Da nun aber $r < R$ ist, so folgt daraus, dass $H' > A$ ist, wenn H gleich



Abbild. 2.

der Tiefe der Eintauchung bei Abbild. 2 ist. Oder mit anderen Worten: Die Walze mit kleinerem Durchmesser sinkt in eine lose Schüttung unter übrigens gleichen Verhältnissen tiefer ein, als die Walze mit größerem Durchmesser. Wenn nun diese beiden Walzen sich selbstthätig drehen, also Triebwalzen sind und nicht (wie die Lenkwalzen bei den Dampfwalzen oder die Pferdewalzen) geschoben werden, so ist die Leistung derselben proportional dem Produkte aus der Tiefe der Eintauchung und dem Weg während der Zeitelablauf, woraus folgt, dass Triebwalzen mit kleinerem Durchmesser unter übrigens gleichen Verhältnissen mehr leisten, als solche mit größerem Durchmesser.

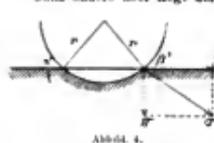
Wenn dies nun aber bei den Lenkwalzen nicht zutrifft, vielmehr hier die tiefer in die Schüttung eintauchenden Walzen eine um so größere Wellenbildung erzeugen und das Festwerden des Steinschlags dadurch verhindern, so findet das seine Begründung in der Verschiedenheit der Ursachen der Umdrehung der Walzen, bzw. in der Verschiedenheit der Bewegung, welche die Maschine auf die beiden Walzenpaare überträgt. Bei den Triebwalzen wirkt bei B (Abbild. 3), Zeit in der Bewegungsrichtung liegenden Schnittpunkte der Oberfläche des Steinschlags mit dem Walzenzylinder, die Kraft der Maschine S tangential und verleiht sich mit der Schwerkraft w zu einer Resultante e , welche rückwärts nach unten gerichtet ist. Eine Verschiebung der Steinschlagsfläche vor der Walzen



Abbild. 3.

in der Bewegungs-Richtung und nach oben, d. h. eine Wellenbildung kann also hier kaum eintreten.

Ganz anders aber liegt der Fall bei den Lenkwalzen. Hier



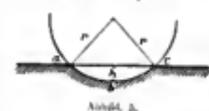
Abbild. 4.

weil die Kraft der Maschine S nicht mehr tangential, sondern horizontal in der Bewegungs-Richtung und verleiht sich mit der Schwerkraft w zu einer Resultante e , welche vorwärts nach unten gerichtet ist. Eine Wellenbildung ist deshalb ganz erklärlich und freier auch, dass es zur Verhütung derselben angezeigt erscheint, den Durchmesser der Lenkwalzen möglichst groß zu machen. Es wäre daraus zu folgern, dass man zur Erzielung einer möglichst grossen Leistung, umgekehrt, wie bei den englischen Walzen, die Triebwalzen mit kleinerem, die Lenkwalzen aber mit größerem Durchmesser zu konstruieren habe.

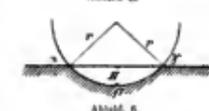
Da aber die Herstellung einer Dampfwalze mit kleineren Triebwalzen und größeren Lenkwalzen auf erhebliche konstruktive Schwierigkeiten stöszen würde, so habe ich in dem erwähnten Programm geglaubt, als erste Forderung einen gleichen Durchmesser für Trieb- und Lenkwalzen vorzugeben, dagegen das Mass dieses Durchmessers so bestimmen zu sollen, wie sich dasselbe erfahrungsmässig als zweckentsprechend herausgestellt hatte, und zwar auf 1,20 bis 1,60 m.

Für die zweite Forderung meines Programmes war der Einfluss des spezifischen Druckes auf die Leistung der Walzen

maßgebend. Wenn nämlich eine Walze, Abbild. 5, mit dem Halbmesser r und dem spezif. Druck p in lose Steinschlag um die Tiefe A eintaucht, so lässt sich annehmen, dass eine gleiche Walze mit dem spezifischen Drucke p' so tief eintauchen wird, bis die Fläche $a'B'$, Abbild. 6, doppelt so groß ist, als die Fläche aB Abbild. 5. Ist in letzterem Falle die Tiefe der Eintauchung $= H$, so ist H' , wie ohne weiteres klar wird, zwar nicht so groß als $2A$, jedenfalls aber erheblich größer als A , woraus folgt, dass die Wirkung der Walzen aus nicht proportional dem spezif. Drucke wächst, dass aber immerhin mit wachsendem spezif. Drucke die Leistung der Walzen ebenfalls zunimmt. Wo hier die richtige Grenze zu ziehen sein dürfte, lässt sich theoretisch nicht ermitteln. Es wird dies vielmehr praktisch festzustellen sein. Jedfalls wird uns dem bisher Erwähnten aus weiterem gefolgert werden können, dass es ein nicht wegzulassender Fehler ist, wenn man die verschiedenen Walzen einer und derselben Maschine mit verschiedenen spezif. Drücken konstruirt, weil dieser Verschiedenheit des Druckes eine Verschiedenheit der Wirkung entspricht. Dem entsprechend habe ich nicht alle Walzen von gleichem Durchmesser, sondern auch solche von gleichem spezif. Drucke vorschreiben zu sollen geglaubt.



Abbild. 5.



Abbild. 6.

Ich will hier nur noch darauf aufmerksam machen, dass eine Erhöhung der Leistung der Walzen durch Vernehrung des spezif. Druckes fast unbegrenzt erscheint, während die früher besprochene Vernehrung der Leistung, welche durch Verminderung des Durchmessers der Walzen angestrebt werden könnte, zwischen recht engen Grenzen liegt.

Als einer der vorstehenden, auf Größe und Schwere der Walzen sich beziehenden Vorschläge des erwähnten Programms enthält dasselbe eine weitere Forderung, welche ihrer Entstehung dem Umstände verdankt, dass die in der Rheinprovinz arbeitenden Walzen sehr häufig Brücken zu passieren hatten, deren Widerstandsfähigkeit dem Achsendruck dieser Walzen nicht gewachsen war. Dies nöthigte zu weiten Umwegen oder Bahnanpassungen, welche Zeit und Geldopfer erforderten.

Wäre man in der Lage gewesen, das Gewicht der Dampfwalzen zu vermindern, etwa in derselben Weise, wie dies bei den Pferdewalzen durch Pathernung der Zylinder von Wasser oder Sand jederzeit geschehen kann, so würden die Brücken kein Hindernis für den unge störten Fortgang der Walzenbildung gebildet haben. Eine derartige Verkleinerung des Gewichtes, bzw. des spezifischen Druckes der Walzen hätte außerdem den Vortheil, dieselbe bei Materialien von verschiedener Härte und Widerstandsfähigkeit mit gleichem Vortheil verwenden zu können. Da die Erfahrung zur Genüge erwiesen hat, dass bei dem am Niederrhein zum Strafenbau vielfach verwendeten Fluss- oder Grubenkieis ein spezif. Druck von 45 bis höchstens 55 kg auf 1 cm² unzulässig ist, während bei einigen Basalten Drucke bis zu 140 kg noch mit Vortheil zur Anwendung gekommen sind, und da praktische Versuche ferner ergeben haben, dass es für jede der verschiedenen Gesteinsarten einen, von der Druckfestigkeit und dem Gefüge abhängigen spezif. Widerstand gibt, bei dessen Anwendung die Leistung einer Walze innerhalb der Zeitelzeit ein Maximum wird, ohne dass dabei eine Zerstörung des Materials eintritt, so bedarf die hohe Bedeutung, welche die Einrichtung einer Veränderlichkeit des spezif. Walzendruckes für das Dampfwalzen-Verfahren haben würde, keiner weiteren Begründung.

Nimmt man, wovon später noch die Rede sein soll, die günstigste Gesamtthreite der beiden Walzenreue einer Dampf-Straßenwalze zu 2,40 m an, so würde deren Gesamtgewicht, falls dieselbe für Kies ebenso verwendbar sein soll, wie für Basalt, etwa von 240, 50 bis 240, 140 kg oder von 120 bis 37,5 t veränderlich zu machen sein. Dies ergibt ein Belastungsgewicht von 33,6 - 12,0 = 21,6 t. Dass eine solche Belastung nicht mit Wasser-Füllung zu erreichen ist, liegt auf der Hand und auch, dass, wenn man dieselbe durch Eisen-Gusskörper erzielen wollte, eine exartige Maschine nicht ausreichen würde, eine solche Veränderlichkeit herbei zu führen.

Dagegen liegt es nahe, diese Veränderlichkeit auf zwei verschiedene große Maschinen zu vertheilen, wovon die eine einen spezifischen Druck etwa von 45 bis 90 kg, die andere einen solchen von 90-140 kg auszuüben imstande ist. Will es nun überhaupt fraglich war, ob es möglich sein werde, Dampf-Straßenwalzen mit dem geringen spezif. Druck von 45 kg zu konstruiren, so entschliesse ich mich, bei dem ersten Versuch zur Ausführung einer verbesserten Dampf-Straßenwalze die schwerere Walzenreihe auszuführen zu lassen, für welche ich in dem erwähnten Programm eine Veränderlichkeit des spezif. Walzen-

* Unter spezifischem Druck soll der Druck auf 1 cm² Querschnitt verstanden werden; d. h. eine Walze 100 kg schwer hat bei 100 cm² Zylinderfläche von 1,20 m, so auf der spezifische Druck derselben = 100 kg.

druckes von 90 auf 140 kg für 1-m Walzenbreite verlangt. Dazu war aus nahe liegenden Gründen noch die Forderung gestellt, dass bei einer Vermehrung des Walzendrucks eine Vermehrung des Drucks auf die Rollen nicht stattfinden dürfe. Dass also lediglich die Walzen selbst beschwert werden sollten.

Zu einer weiteren Forderung hinsichtlich der neu zu erhaltenden Walzen führte mich der Umstand, dass einige englische Dampfwalzen mit einzylindriger Maschine und Schwungrad versehen waren, eine Ausrüstung, wie solche bei demütigsten Maschinen wenig angebracht erscheint, da eine der hauptsächlichsten Eigenschaften derselben in einem ruhigen Gang und in der Möglichkeit zu stehen soll, in kurzen Zwischenräumen ohne Zeitverlust die Bewegungsrichtung zu ändern. Es lag deshalb auf der Hand, dass für eine bessere Dampfwalze eine Willingsmaschine, und zwar eine mit veränderlicher Expansion des Vorzugs versehen.

Der Vorrat zeigte sich bei den Walzen nach englischem System folgende Übelstände, deren Beseitigung geboten schien: Zunächst musste die Unselbstheit der Lenkung unangenehm auffallen, welche sich dadurch bemerklich machte, dass diese Walzen bald nach links, bald nach rechts von der geraden Richtung abwichen und aus diesem Grunde den Führer in fortwährender Tätigkeit am Steuerrad hielten. Die Ursache dieser Erscheinung liegt darin, dass die Ketten zur Drehung der Lenkwalzen bei der gewählten Konstruktion nicht straff angezogen

werden können, sondern nach unten in einem merklichen Bogen durchschlagen. Es ist hierdurch der Lenkwalzen ermöglicht, selbständige Drehungen zu machen, welche, je nachdem sich ein Widerstand von rechts oder von links einstellt, bald nach dieser, bald nach der anderen Richtung erfolgen.

Sodann ist die Befestigung der Lenkwalzen in einer Gabel, welche sich am einen Zapfen, mit der Mächtigkeit einer geringen seitlichen Verschiebung dreht, ein keineswegs glückliche Konstruktion. Gerathen, wie dies bei ungeschickter Führung der Walze leicht vorkommen kann — und auch hier schon vorgekommen ist — die Lenkwalzen von den Strahlen ab in den Strahengraben, so ist ein Bruch des Zapfens fast jedesmal sicher.

Ferner bemerkt man eine solche Konstruktion auch des Kessels in einer höchst unglücklichen Weise, indem durch die Befestigung der Gabel am Kopf des Kessels alle Stöße beim Gange der Walze unmittelbar auf den Kessel übertragen werden.

Ebenso unglücklich ist die Befestigung aller Maschinetheile am Kessel selbst. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die englischen Dampfwalzen direkt aus der Lokomobile entstanden sind, dass die ersten Lokomobile zugleich als Dampfwalzen benutzt wurden und dass man in England, als Maschinen konstruirt werden sollten, welche lediglich zum Einwalzen von Steinachsel zu dienen hatten, nicht aus dem Bedurfniß heraus, der Aufgabe entsprechend, sondern der Gewohnheit entsprechend konstruirt hat. — (Schluss folgt.)

Zur Lösung der Volkstheaterfrage.

— „Verichte zur Vermeidung und Wässerung.“ —

Herrn No. 40 d. Bl. versucht Hr. Sturmhoefel in der Verteidigung der von ihm vorgeschlagenen Bauform eines Volkstheaters unsere optischen Ausführungen in No. 36 hauptsächlich dadurch zu entkräften, dass er den Leser auf das Akkommodationsvermögen des menschlichen Auges verweist. — Solchem Hinweis liegt ein Irrthum schlüssamer Art zugrunde. Diese Akkommodation hat mit dem Grade der Genauigkeit des Sehsinn gar nichts zu thun. Die Akkommodation bezieht das Auge (s. Opt. Maxstahl, II. Aufl., Kap. 3) sich den von ihm verschiednen weit abweichenden Objekten aus einander mit gleichiger Genauigkeit zuzuwenden; aber die absolute Genauigkeit des Sehens selbst ist bei den verschiednen weit abweichenden Objekten unter normalen Verhältnissen jedesmal nur allein von der hinreichenden Größe des Schwiwinkels (Distinktionswinkels) abhängig und letzterer Winkelmaßes steht als ein durch die physiologische Optik gefundenes Naturgesetz mathematisch genau fest. Wenn nennend (S. 236) auf diesem Gebiete Hr. Sturmhoefel die ganz neue Entdeckung gemacht hat, dass das deutliche Erkennen schwankt und zwar zwischen nur 2 bis 30 Winkel-Sekunden, so rufen wir demselben, sobald als möglich auf seine überraschende Entdeckung die Sanftmüthigkeiten des Staates aufmerksam zu machen. Es scheint dann unverantwortlich und für unser ganzes Geschlecht gefährdend, wie letztere Behaupten es noch ferner leiden können, dass das bisherige Verfahren aller, auch der berühmtesten Augenärzte, die richtige Brillennummer für nicht normale Augen zu bestimmen, sich auf das bekannte Experiment der Lesung von Normalschrift stützt. Es liegt diesem tagtäglichen Experimenten die bis zur Neuzeit sicherste Erkenntnis

Vermischtes.

Der Bau eines Kunstgewerbe-Museums für Düsseldorf auf einem von der Stadt abgetretenen Grundstück am Friedrichsplatz, wird seitens des dortigen Zentral-Gewerbe-Vereins geplant, nachdem die Stadt außer jeher, auf etwa 190 000 M. zu schätzender Zuerwendung für den eigentlichen Bau noch einen Betrag von 50 000 M. bewilligt hat. Die seitens der Provinz heraus des Staates Beiträge von 50 000 M. bzw. 100 000 M. in Aussicht gestellt sind. Die Bewilligung der letzteren kann jedoch nicht erfolgen, bevor der Entwurf des Gebäudes vorliegt und es ist daher zunächst Aufgabe des Vereins, einen solchen zu beschaffen. In den Kreisen der Düsseldorfer Architekten erregt es mit Recht große Missstimmung, dass man zu diesem Zwecke den Weg der Verbindung mit einer dortigen Baunternehmer-Firma eingeschlagen hat. Man hält es unangenehm der Bedeutung und der Schwierigkeit der Aufgabe für angemessener, zur Erlangung des Entwurfs entweder eine allgemeine und öffentliche Wettbewerbung aus, falls die Zeit hierfür nicht mehr ausreichende wüßte, einen auf die Düsseldorfer Architekten beschränkten Wettbewerb auszusprechen. Wir können unserseits diesen Wunsch nur auf das wirksamste befürworten. Ohne ein Urtheil darüber zu haben, ob die uns unbekanntere Unternehmer-Firma, welcher der Verein zunächst den Entwurf und später die Ausführung des Baus übertragen will, der Aufgabe künstlerisch gewachsen ist oder nicht, möchten wir doch grundsätzlich davor warnen, bei Vorbereitung eines idealen Zweckes gewidmeten Monumental-Baus ein Verfahren einzuschlagen, das nur für Bedürfnis-Bauten sich empfiehlt. Gerade in einem Falle wie der vorliegende, in welchem die Bauplätze durch Beiträge von so verschiedener Seite beschafft werden müssen, dürfte es um so erwünschter sein, durch eine Wettbewerbung

Volkstheaterfrage.

zurück (s. O.-M., Kap. 2), dass das normale Auge ohne jeden Unterschied der aus den Volks- oder Gelehrtenkreisen gewählten Personen zum noch deutlichen Erkennen eines Buchstabens für dessen Grundstrichweite genau das Maas von wenigstens einer Winkelminute fordert. —

Wir sind freilich nicht ohne Bedenken, ob die „Tataran“-Nachricht des Hrn. Sturmhoefel S. 236 bei den obigen Behauptungen über die Festsetzungen der physiologisch-optischen Schriften eines Helmholtz den Sieg erhalten wird.

Wenn sich weiter Hr. Sturmhoefel uns gegenüber auf die Erfahrung des Alters in der Bühne beruft, so verweisen wir darauf, dass das Studium des antiken Theaterwesens, trotzdem wir seine Gebäude und andererseits seine Tragödien, n. v. zu haben, noch sehr viel dunkle Punkte verbindet. Nur so viel weiß jeder Mann der Wissenschaft klar, dass das Theaterwesen der Alten mit seinem streng konventionellen Formen sich in seinen Ansprüchen gänzlich von dem der Neuzeit unterschied.

Unsere Theorien werden daher auch wie vor die modernen Anschauungen eines Langhans unterliegen. Mit einem gewissen Interesse werden wir jedoch die Nachricht aufnehmen, wenn es Hrn. Sturmhoefel diermit gelingen sein wird, wirklich einen Unternehmer zur Ausführung seines Volkstheaters zu finden. Abgesehen von unseren bisherigen optischen Vorstellungen gebührt wir gern ein, dass verschiedene Theile der Sturmhoefel'schen Schrift unser großes Interesse erregt haben, z. B. die höchst anschauliche Beschreibung der Brand'schen Bühneneinrichtungen, ferner das tiefere Eingehen auf die akustischen Verhältnisse der Zuschauerzimmern unserer Theatergebäude.

Bonn, den 20. Mai 1888. Maertens, Königl. Bauarch.

das öffentliche Interesse für den Bau wach zu halten bezw. noch weiter anzulegen.

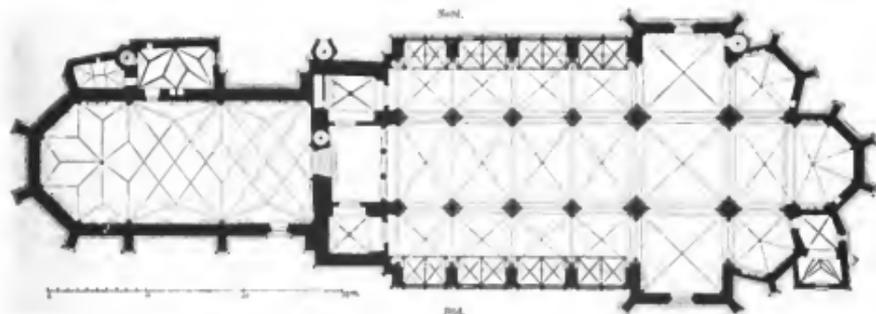
Der Bau der neuen Eisenbahnbrücken bei Dirschau und Marienburg und die architektonische Anordnung der Portale. Auf der Baustelle in Dirschau haben die Arbeiten, ebenso wie im vorigen Jahre, seit der ersten Woche des Mai wieder aufgenommen werden können, weil der ungewöhnlich hohe Wasserstand jede frühere Benutzung des Vorlandes für die Hilfsmittel ausschloss. Jetzt beginnt sich daselbst ein reges Leben zu entfalten, indem neben den Arbeiten zur Aufstellung zweier je 120 m weit gespannten eisernen Ueberbauten, Gründung und Anbau von 3 Hauptpfeilern, der beiden Landpfeiler und des westlichen in der eigentlichen Stromweite stehenden Mittelpfeiler einher gehen. Die Gründung dieser Pfeiler erfolgt auf Beton zwischen Pfahlwänden; ebenso ist der im vorigen Jahre bereits nahezu vollendete 2. Strompfeiler gegründet, während die ebenfalls im vorigen Jahre schon behauften 4 Vorlandpfeiler je auf 2 Brücken von 10 m äusserer Durchmesser gegründet sind.

Wie wir hierin, sind neben den eigentlichen Brückenbauarbeiten auch noch sehr bedeutende Strom- und Deichbauten zur Verbesserung des Hochwasserprofils der Weichsel anzuführen. Auch ist in Aussicht genommen worden, die Portale beider neuen Brücken, möglichst im Einklang mit der Erscheinung der Portale der bestehenden Brücken in würdiger, dem Charakter dieser großen Bauwerke angemessener Weise architektonisch auszubilden, zu welchem Zwecke Professor Jacobathal in Charlottenburg vom Minister der öffentlichen Arbeiten mit der Ausarbeitung betreffender Entwürfe betraut bezw. als künstlerischer Beirath heran gezogen worden ist. —

Berlin, den 29. Mai 1889.

Inhalt: Zur Wiederherstellung der St. Katharinen-Kirche in Oppenheim a. Rh. — Der Fortschritt Berlin — Die Einzig König Fabrice's von Ballois — Publicis — Vermischtes: Fleischer in Bielefeld — Einrückung des

Brief: Wabgkabel. — Mittheilungen aus Varelum. — Freisetzungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten. — Offene Stellen.



Zur Feier der Vollendung der St. Katharinen-Kirche zu Oppenheim a. Rh.

31. Mai 1889.

(Blatt von der *Ausgabe der Bauzeitschrift* auf S. 257.)



ppenheim am Rhein, die sonnige, rebenberühmte Stadt, deren Name bei allen Fremden deutscher Bankrott hell erklingt, begeht in diesen Tagen ein Fest, an welchem auch die letzteren, und vorab die deutschen Architekten, freudigen Antheil nehmen.

Zweihundert Jahre sind vergangen, seitdem am 31. Mai 1689 die Nordbrenner-Banden des „Allerchristlichsten“ Königs, Ludwig XIV. den Ort mit seinen Baudenkmalen in einen Haufen von Asche und Ruinen verwandelten. Nur langsam hat er sich von diesem Schicksal erholt und niemals hat er seine frühere Bedeutung wieder erlangen können. Die niedergedrängten Wohnhäuser sind freilich hergerichtet oder durch andere ersetzt worden und leicht war es, die verwüsteten Weinberge neu zu bestocken; aber die durch die begeisterte Opferwilligkeit und den blühenden Wohlstand früherer Jahrhunderte geschaffenen Baudenkmale wieder in alten Glanze erstehen zu lassen, ging über die Kräfte der kleinen Stadt hinaus. Noch höher über ihr die Fensterlöcher der damals anscheinend kaiserlichen Burg Landskron herab und bis vor 10 Jahren trug nach das Hauptbauwerk Oppenheims, die viel gepriesene St. Katharinenkirche, die deutlichen Spuren der ihm widerfahrenen Unbilden zur Schau. Zur Hälfte Ruine, zur anderen Hälfte nur nothdürftig für die Zwecke des kirchlichen Bedürfnisses hergestellt, schien sie unanfechtbar völligem Verfall entgegen zu gehen.

Erst die Anfrichtung des neuen deutschen Kaiserreiches hat es ermöglicht, durch die Herstellung der St. Katharinenkirche zu Oppenheim eine Wunde zu heilen, welche einst die klagliche Ohnmacht des alten römischen Reichs deutscher Nation verschuldet hatte. In neu gewonnener, jugendlicher Schönheit schaut das herrliche Denkmal aus den Häusernassen der von grünen Weinbergen umrahmten Stadt hervor. Und wenn seine Glocken diesmal den Gedenktag jener schmachvollen Zerstörung der Kirche erklingen, so laden sie zugleich zu dem Fest-Gottesdienste ein, mit welchem diese aus der Hand des Baumeisters wiederum der Gemeinde übergeben wird. —

Indem wir für unser Theil den Künstlern, die die gelungene Herstellungs-Werk vollbracht, den Mitgliedern des Bauvereins, die es angeregt und mit stäb. Thatkraft durchgesetzt haben, sowie endlich der Stadt Oppenheim selbst zu dem bevor stehenden Feste unsere herzlichsten und aufrichtigsten Glückwunsch darbringen, wollen wir nicht unterlassen, auch die deutschen Fachgenossen zu einer Mitfeier desselben im Geiste anzufordern. Es sei uns gestattet, zu diesem Zwecke in Kürze auf die Geschichte der St. Katharinenkirche, ihre Bedeutung und die zuletzt an ihr ausgeführten Arbeiten einzugehen.

Wir stützen uns dabei auf eine neben zur Ausgabe gelangte Veröffentlichung, mit welcher der Oppenheimer Bauverein allen Gönnern und Freunden seines Unternehmens die freudigste Überraschung bereitet hat.¹⁾ Eine Festschrift — vornehmster Art, angelegt und durchgeführt in einem Maasse und in einer Gediegenheit der Ausstattung, wie sie nur wenigen, einem einzelnen Baudenkmal gewidmeten Werken zu eigen sind, giebt sie im Text zunächst eine kunstgeschichtliche Beschreibung und Würdigung des Kirchenbaues, der die während der letzten Thätigkeit an demselben angestellten Untersuchungen zugrunde liegen, sodann den Erläuterungs-Bericht, mit welchem der Architekt a. Z. den Herstellungs-Entwurf begleitetete, ein Namens-Verzeichnis der bei den Bauarbeiten Beschäftigten und einen Bericht über die Wirksamkeit des Bauvereins. Dazu eine wahrhaft überraschende Fülle von Abbildungen. Im Text verstreut, 28 Bilder (von Meisenbach in München in Zink-Hochätzung angefertigt), welche einzelne Theile des Baues in seinem jetzigen Bestande, Stadtansichten und ältere Zeichnungen von Oppenheim, sowie die sonstigen bemerkenswerthen älteren Architekturen des Orts wieder geben. Ferner der Herstellungs-Entwurf (9, gleichfalls von Meisenbach vervielfältigte Blätter) und endlich 16 Tafeln, an denen im Licht-Kupferdruck (von J. H. Obernetter in München nach photogr. Aufnahmen von C. Hertel in Müna) die wesentlichen Ansichten der Kirche vor und nach erfolgter Herstellung, sowie die werthvollsten, in ihr enthaltenden Denkmäler vorgeführt werden.

Das Erscheinen des Werkes ist uns so willkommen, als es trotz wiederholter literarischer Würdigung der Oppenheimer St. Katharinen-Kirche, auf die zuerst i. J. 1823 der dann. großh. Gallerie-Inspektor Huh. Franz Müller hingewiesen hat, an einer zuverlässigen Annahme derselben bisher noch fehlte. Denn so verständig das von Müller herausgegebenen Tafelwerk, aus dem alle späteren Darstellungen gezogen sind, für seine Zeit auch war, so geht es doch einerseits nicht über die Auffassung hinaus, welche diese Zeit der mittelalterlichen Kunst entgegen brachte, während es andererseits das Hauptgewicht weniger auf den Bau selbst, als auf die dekorative Ausstattung desselben legt. — Wenn die St. Katharinen-Kirche, deren Namen allerdings jedem Freunde älterer Kunst geläufig ist, bisher doch bei weitem nicht so bekannt und von so vielen Architekten aufgesucht worden ist, wie sie in Wirklichkeit

¹⁾ Der Ausbau und die Wiederherstellung der St. Katharinenkirche zu Oppenheim a. Rh. Photographie zur Feier der Vollendung am 31. Mai 1889 zugleich dem 200-jährigen Erinnerungstage der Zerstörung Oppenheims. Im Auftrage des Bauvereins bearbeitet und herausgegeben von dem hochselbständigen Architekten Heinrich Friedrich von Schmidt, a. Professor der Agl. technischen Hochschule zu Frankfurt. Mit einem Berichte über die Wirksamkeit des Bauvereins von dem deutschen Ingenieur desselben. 1889. Richard. Fricke in Oppenheim a. Rh. Folio. 200-444 Seiten.

verdiente, so wird diese neue, wahrhaft glänzende Veröffentlichung über den Bau hierin öffentlich Wandel schaffen. — Und nun zunächst zu seiner Geschichte und seiner Würdigung als Kunstdenkmal.

Ein Blick auf die Seitenansicht, die wir nebst dem Haupt-Grundriss nach dem Herstellungs-Plane in starker Verkleinerung hier wiedergeben, zeigt, dass die Kirche in ihrem mittleren Thürpaar noch Reste eines älteren, spätromanischen Baues enthält. Als das Vollendungsjahr des letzteren wird das Jahr 1240 angenommen; Ausgrabungen, die in den letzten Jahren innerhalb der Kirche vorgenommen wurden, haben gezeigt, dass seine Seitenschiffe schmaler waren, als diejenigen des gegenwärtigen Baues und dass seine Absis etwa bis zum Mittelpunkt der jetzigen Vierung reichte. Der Neuanbau einer größeren Kirche, der durch das plötzliche starke Anwachsen der Oppenheimer Bevölkerung veranlasst sein dürfte, begann schon gegen 1262 (nach Merian sogar schon 1265) und wurde anscheinend so ausgeführt, dass man nach Abbruch der alten Absis zunächst Querschiff und Chor der neuen Kirche herstellte, und zur Erneuerung des Langhauses erst schritt, nachdem man in jenem stillen Baustheil einen neuen Raum zur Abhaltung des Gottesdienstes gewonnen hatte.

Die Anlage dieses Ostthells, an welcher das verhältnismäßig nicht häufige Motiv der schräg gestellten Eckkapellen* bemerkenswerth ist, erscheint eben so schlicht, wie der in strengen frühgotischen Formen gestaltete Aufbau. Hervor zu heben ist die außerordentliche Sorgfalt und Genauigkeit der Ausführung — ein Vorzug, durch den auch die spätere Theile der Kirche vor so vielen anderen Bauten des Mittelalters sich auszeichnen. Dem hegl. Baustchnitt gehören übrigens nur die Theile bis zum Hauptgesims an, während alles darüber Befindliche erst gleichzeitig mit dem Langhause bezw. erst nacheinander hinzugefügt worden ist. Als gewiss kann angenommen werden, dass die Erbauer dieses Ostthells die Ausführung eines Vierungsturmes nicht beabsichtigt haben.

Letzterer und die Querschiff-Giebel sind das Werk des Meisters, der im Anfang des XIV. Jahrh. (wenn eine In-

schrift an der Südkirche auf den ganzen Bau und nicht bloß auf die Kapellenvirne zu beziehen ist, 1317) die Ausführung des Langhauses begann. Er gehört in Bezug auf geistvolle Erfindung, freie Sicherheit des Formgefühls und Uner-schöpflichkeit der Phantasie zu den genialsten Architekten des ganzen Mittelalters.* Wenn es gegenüber der verschwenderischen Fülle von Formen, die insbesondere an der Fassade der Südkirche entfaltet ist, irrtöthlich scheinen will, als sei hier die durch den Manstab des Bauwerks gebotene Grenze dekorativer Angestaltung im einzelnen bereits aufkosten des monumentalen Gesamteindrucks überschritten, so verringert dies in nichts unsere Bewunderung vor dem künstlerischen Können des Meisters, sondern lässt nur bedauern, dass er seine Kraft nicht einer noch größeren Aufgabe widmen durfte. Einzig in ihrer Art ist auch die Anlage des Vierungsturmes, dessen architektonische Durchbildung ebenso wie diejenige der Querschiff-Giebel zwischen dem Relethum des Langhauses und der Schleibheit des Chorbaues aufs glücklichste vermittelt. Vier am Fuße desselben angelegte offene Lanben, die das Heranwachsen des Thurmes aus den Dachflächen vorbereiten und dem Druck der oberen Theile entgegen wirken, sollten durch Bogenöffnungen mit dem Inneren des Thurmes in Verbindung gesetzt werden, so dass über dem Vierungsgewölbe eine Art von Aussichtsräum entstanden wäre; Setzungen, die während der Ausführung eintreten, haben jedoch dazu genügt, jene Öffnungen wieder zu schließen. Was die höchst eigenartige Anordnung der auf beiden Seiten des Langhauses zwischen den Strebepfeilern eingefügten Kapellen-Reihen betrifft, die in das Innere der Seitenschiffe vorspringen, so macht es die Festschrift glaubhaft, dass das Vorhandensein der Fundamente von den Seitenwänden der alten romanischen Kirche dazu geführt habe, den Kapellen eine um so viel größere Tiefe zu geben. Erforderlich wurden sie durch das Bedürfnis, eine größere Anzahl von Altären aufstellen zu können, nachdem die Kirche seit 1320 zu einer Stiftskirche umgewandelt worden war; ein Umstand, der auch dazu führte, den

* Dass der Erbauer des Langhauses von der Kirche Hiltz herver gegangen, ist nach den Entwürfen kaum zweifelhaft, was auch seine Hauptbestimmungen, insbesondere Baum- und Querschiff-Anlage, bestätigen. In der That ist es darauf hinzuweisen, dass er ebenso das Erzeugnis der Bauhütten Hiltz sich zu eigen gemacht habe. In der architektonischen Hinsicht ist, dass gegen Ende des 12. Jahrh. Wozar von Kalksburg der Agnen- oder alten Kalksburg-Familie, von Kitz nach Oppenheim wanderte, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass er dann als Meister der St. Kalksburgkirche zu betrachten habe.

Diesem bedeutsamen Mittelwerke reichten auf beiden Seiten des Platzes 2 nicht minder wirkungsvolle Schanztürme sich an. Rechts, in der Front des Opernplatzes, die von einer mit Flügelmasten geschmückten Tribüne eingenommen wurde, eine herrliche von Prof. Reinhold Begas geschaffene Bildgruppe riesigen Manstabes: Italia im Bunde mit Germania. Die Waldläufer-Gestalt der letzteren umfißt mit dem rechten, auf das Schwert gestützten Arm die zarte anmuthvolle Gestalt der jüngeren, verbunden mit ihr auflickende Schwester, während sie mit der linken Hand deren Rechte halt hält — ein sehr willkürliches Bild, das an dem unmittelbar der ihm einsehender Großartigkeit angelegte, so recht dem Stoffe einer derartigen vorzüglichen Festschmückung entsprechende Palmenwurf den Heilfall der Künstler fand. — Gegenüber am Gitter des Universitäts Hofes, in welchem gleichfalls eine Tribüne errichtet war, zwischen 2 mit brechenden (überschaalen) bekrönten Pylonen eine von dem Bildhauer Branov modellirte riesige Palmenblüte, von dem Grunde eines im Scheitel von vier Kronen zusammen gefassten rothgelben Turmes sich abhebend; seitlich davon je 2 Masten mit den Bannern der 4 Fakultäten.

Der einfache, aber sehr schöne Schmuck der Wache war diesmal auf zwischen den Stabkapitellen angeordnete, mit goldenen Schienen und Quasten ausgestattete Laubgirlanden beschränkt, unter denen je ein brunnener mit dunklen Adler-schild gezielter, nach hinten aufgenommener Topf herab hing. Prichtige Topfpfeile bildeten im Verein mit Fahnen auch den Hauptschmuck der Vorderseite des Zehnhauses, während dessen Wasserreite im Anschluss an die augenblicklich dort vorhandene Rüstung mit einer reicheren, wesentlich durch Massen von rothem Stoff wirkende Ausstattung versehen war.

Großartig und echt festlich wirkte auch diesmal der Schmuck der Schlossbrücke und der an diese anschließende Spreitsee, der ja bei allen ähnlichen Veranlassungen stets einen Glanzpunkt der gesamten Anordnungen gebildet hat. Es dürfte fraglich sein, ob er an Werth demjenigen des Platzes am Oberhaus nicht mindestens gleich stand. Als innere Linien das hier hergestellten Abschlusses der Feststraße waren diejenigen festgehalten, die durch das Geländer der Brücke mit ihren durch Laubgirlande verbundenen, durch Fahnen und Kränze an den

Der Festschmuck Berlins für den Einzug König Umberto's von Italien.

(Schluss.)

Als bevorzugter Theil der ganzen Feststraße war diesmal der Platz am Oberhaus ausgestattet worden. Hier hatten jene Körperschaften Berlins Aufstellung genommen, denen es gestattet worden war, dem Herrscher Italien bei seinem Einzuge in die deutsche Hauptstadt eine besondere Huldigung darzubringen, weil ihm Anrecht an einem Lande von Alters her und durch allen Wechsel der Zeiten stets in erster und langjähriger Beziehung gestanden haben: die einzelnen Zweige der Künsterchaft. Da diese Huldigung, wenigstens in dem Schaugepränge, mit dem sie ausgestattet war, gewissermaßen seit zu dem Festschmuck des Tages gehörte, so möge auch ihrer kurz erwähnt werden. Sie begann mit einer von 600 Sängern und Sängerinnen vorgetragenen Gesang-Aufführung und gipfelte in einem poetischen Grün, das eine, den Genius der Kunst darstellende, von 2 anderen weiblichen Idealgestalten geleitete Dame den Könige in italienischer Sprache darbrachte. Gruppen von Jungfrauen (in weißen Kleidern) und Jünglinge (in der italienischen Tracht des 'Uequeseuto') sorgten im Verein mit wachsenden rechenhaften Landknecht-Gestalten und dem Vortretern der akademischen Verbindungen dafür, dass jene hohen Vertreterinnen weiblicher Schönheit unter der Menge schwarz gekleideter Männer nicht gar zu fremdartig sich ausnahmen.

Schautätte des wohl gelungenen Vorganges, der auf den hohen Gast ersichtlich Eindruck machte, war ein prächtiges, unmittelbar des Platzes errichtetes Zelt von sechseckiger Grundform, ansein weiß mit goldenen Borten und Böhlenden, der untere Körper mit einem Preise aus zartgrünen Schilben und goldenen Palmen, das Dach mit goldenem Adler bekrönt. Das luftige Ganze den Größenverhältnissen des Platzes so glücklich angepasst, so ziellich und vornehm in seiner Erscheinung, dass die Stühne des Volkes ihm unter allen diesmahligen Veranstaltungen einmüthig den Preis zugesprochen hat. Vor dem Eingange des Zeltes wiederum Bannermasten nach umgeben von grünen (sieblich die vergoldeten Gestalten zweier schweben, kränzenführend bezw. pouna-ähnlichen Viktorien.

eigentlichen Chorhan durch einen Letzter abzuschließen, dessen Grundmauern bei den jüngsten Nachgrabungen aufgefunden worden sind.

Weiche Verhältnisse dazu geführt haben, dass der Bau des Langhauses nicht zur völligen Vollendung gelangte, ist unbekannt. Von den Strebebeinern war nur ein einziger (auf der Südseite) fertig gestellt; die Strebebeinern, deren Ansatz an der Hochwand sowie an jenem Pfeiler jedoch angelegt war, fehlten ganz; ebenso natürlich das Gewölbe des Mittelschiffes. Ueberhaupt war das ganze Innere der Kirche, abgesehen von dem Schmuck der herrlichen Glasmalereien, erheblich einfacher gehalten als das Aeußere.

Aus dem Anfange des XIV. Jahrhundert stammt der i. J. 1439 geweihte Bau des Westchors, der als einschiffiger, mit reichem Netzgewölben bedeckter Raum von rd. 12,5 m Breite und 25,0 m Höhe dem erhaltenen gefeltesen, romanischen Thurmbau vorgelegt wurde; sein Zweck war offenbar der, den gesteigerten Bedürfnissen für den Chorgottesdienst der Stiftegeistlichkeit, welcher der verhältnismäßig enge Raum des Ostchors nicht mehr genigte, Raum zu schaffen. Die Festschrift rühmt die technische Vollendung dieses Bauteils als eine nahezu unübertreffliche und bedauert es, dass er durch seine Verbindung mit den präkursorischen Osttheilen der Kirche im Vergleich mit diesen gleichsam auf einen niedrigeren Rang herab gedrückt werde. Wir möchten unterseits ein solches Bedauern nicht ganz gelten lassen; denn mit dem mächtigen Eindrucke, den das Innere dieses Westhauses mit seinen Riesensfenstern selbst in seinem gegenwärtigen, noch der Gewölbe entbehrenden Zustande gewährt, kann sich derjenige des Haupt-Kirchenraums bei weitem nicht messen. — Aus dem XVI. Jahrh. sind nur Veränderungen an den oberen Theilen der romanischen Mitteltürme zu verzeichnen.

Ueber die Schicksale, welche die Kirche seit dem Brande von 1689 bis zum Beginn ihrer jüngsten Wiederherstellung erfahren hat, können wir verhältnismäßig kurz hinweg gehen. Der Westchor, dessen schwer beschädigte Gewölbe erst 1703 einstürzte, blieb als Ruine sich selbst überlassen; wenn er sich trotzdem verhältnismäßig gut erhalten hat, so ist dies allein jener verzöglichen Ausführung der Steinmetz-Arbeiten zu verdanken. Die Hauptkirche mit den Thürmen wurde nothdürftig wieder hergestellt, wobei die Mitteltürme mit spitzen Helmen, der

Fußgestelles geschmückten Marmorgruppen gegeben waren. Basenruinen setzten sie nach beiden Seiten hin fort. Von den besonders stattlichen und reich durchgehobenen Mastenpaaren auf der Lustgartenseite der Brücke schweben sodann (etwa in einem Viertelkreise) zwei andere äußere Linien sich über den Platz, die durch Maste der in diesem verankerten Spreckhöse besetzt, in dem phantastischen Schmuck der zwischen diesen Masten gespannten, flatternden Wimpel-Leinen prangten. Reiche Verwendung von Lamphangern, Kränzen, Schilben, Palmzweigen usw. vervollständigte die Wirkung dieser äußeren Abschließes, durch welche das Bild für den von den Linden herkommenden Besucher zu angenehmer Breite sich ausdehnte. Sein eigentliches Leben aber erhielt dasselbe erst durch 2, in den Kreisviereck zwischen den äußeren und inneren Linien angeordnete, mächtige Springbrunnen, deren hohle Strahlen am Abende des Einzugstages mittels elektrischer Lichtes farbig beleuchtet wurden.

Im Lustgarten beschränkt sich der Schmuck auf 2, seitlich der Aus des westlichen Portals angeordnete monumentale Schranken — in der Mitte einer jeden ein bis-oder-zweier Bannernest auf hohen Fußgestell, seitlich auf Pfeilern, die mit letzteren durch eine Ballustrade verbunden waren, vorgelegte Kirchbasen mit Bänken, des Innern natürlich wiederum gegeben durch grüne Gewölbe, Fahnengruppen, Schilde usw. Am Schlosse selbst, dessen gewaltige Massen einen würdigen Zielpunkt der Festmaße bildeten, waren Atтика und Ballustrade der Terrasse mit weißem und rothem Stoff beleuchtet; eine Farben-Zusammenstellung, die durch das Grün der darüber gelagerten Langgewölbe zu derjenigen der italienischen Landesfahne ergänzt wurde. Der prächtigen, aus den Fenstern der beiden Vorbauten bereit hingehängten Teppiche wurde bereits früher erwähnt; vor der Einfahrt in den inneren Schlosshof (Portal V) war ein Purpur-Rothschin vorgelegt. —

Mag es mit diesen kurzen Angaben, die nichts weniger als eine Schilderung sein, sondern nur das Aeußere des demmaligen Festschmucks in dem Hauptzuge, fast halten wollen, genug sein.

Dass derselbe in ungewöhnlichem Grade gelungen war, darüber ist das Volk ungetrübter Meinung. Auch die Pressen des Auslandes, insbesondere natürlich diejenige Italiens, hat den

Vierungsturm mit einer zapfen Dachhaube versehen ward und das Dach des Hauptschiffs über das nördliche Seiten-schiff herab geführt wurde. An eine Unterhaltung und Ausbesserung der Steinmetz-Arbeiten, die nicht nur durch den Brand beschädigt waren, sondern auch unter der mangelhaften Entwässerung auf der Südseite litten, wurde nicht gedacht. — Auch die etwas gesteigerte Thätigkeit, die man in unserem Jahrh., nachdem endlich der Werth des Denkmals erkannt worden war, demselben widmete, erstreckte sich vorwiegend auf eine Verschönerung des Innern, das i. J. 1835 bei einem durch den Kreisbaumeister Oppenheim geleiteten Herstellungsban mit einem hölzernen Gewölbe versehen wurde. Im J. 1855 erhielt der Ostchor seine gemalten, theils alten, theils nach alten Resten zusammen gestellten Fenster, zu denen der damals 14-jährige Realchüler Paul Wallot aus Oppenheim, heute einer der ersten Architekten Deutschlands, die Zeichnungen geliefert hatte. Auch wurde damals die südliche Querschiff-Giebel (vorher schon das in demselben liegende Portal) neu hergestellt. Das ganze übrige Aeußere, insbesondere die reiche dekorative Architektur der südlichen Langhaus-Fassade befand sich in einem Zustande stillosen Verfalls, von dem die Festschrift beigegeben Licht- u. Kupferdrucke nach älteren Aufnahmen ein anschauliches Bild liefern.

Dass der Anstoß zu dem Unternehmen eines den alten Glanz der Kirche erneuernden Herstellungs-Baus durch die Wiederaufrichtung des deutschen Kaiserreichs gegeben worden ist, haben wir bereits am Eingange erwähnt. Das Verdienst, diesen Gedanken zuerst angeregt zu haben, gehört dem damaligen Netar, jetzt Großherzog, Justizrath Dr. Adolf Lippold. Die Gründung eines „Vereins für Wiederherstellung der Katharinenkirche zu Oppenheim“ erfolgte im Februar 1873 in einer durch die Hrn. W. Rheinwald und Karl Weil berufene Bürger-Versammlung. Wie es dem Verein gelungen ist, durch unermüdete und kluge Thätigkeit nicht nur die Bevölkerung Oppenheims und Hessens, sondern auch die Landesregierung, sowie S. M. den deutschen Kaiser und den Reichstag für seine Sache zu erwärmen, wollen wir hier nicht schildern. Es genüge die Mittheilung, dass er es vermocht hat, bis heute aus Privatmitteln mehr als 120000 M. aufzubringen, während ihm seitens des Reichs und Hessens anfänglich je eine Summe von 200000 M. und nachträglich noch eine Summe von rd. 300000 M. für die Zwecke des

Leistungen, welche die Berliner Künstlerschaft im Auftrage der Stadtgemeinde zur Verherrlichung dieses Königstages entwickelt hat, ihre begeisterte Anerkennung nicht versagt. Haben auch zu dem prächtigen und erhabenen Verlauf, den der Einzug des hohen Gastes genommen, die aus der Tiefe des Herzens quellende, freudig ergrübelte Grundstimmung der gesamten Bevölkerung und die Gasse des herrlichen Frühlingstages mitgewirkt, so ist doch gewiss der Antheil nicht an unterschätzen, den die künstlerische Ausschmückung der Stadt an jenem Erfolge zu beanspruchen hat. Mit Genugthuung dürfen die theilhabigen Künstler auf ihr Werk zurück blicken; ihre Fachgenossen aber schulden ihnen herrlichen Dank für die würdige Weise, in der sie unter persönlichen Opfern das Aeußere deutscher Kunst vor der Welt zu behaupten gewusst haben.

Wie groß das Verdienst ist, welches jedem Einzelnen von ihnen an dem Gelingen des Ganzen zukommt, dürfte schwierig fest zu stellen sein. Wir glauben auf einen besgl. Versuch verzichten zu können und führen daher einfach die Namen derjenigen an, denen es oblag, hat, für den Schmuck der verschiedenen Strecken der Feststraße zu sorgen. Es waren dies für die Strecke vom Anhalter Bahnhof bis zum Potsdamer Pl. die Hrn. Cremer & Wolffenstein, v. L. Hade, Kyllmann zur Marten, Schilling, Schreiber, Schütz, Wiehards und Ziller; für den Potsdamer Pl. die Hrn. Doffin und Messel; für den Platz vor dem Brandenburger Thor die Hrn. Kintmann, Mareh und Fr. Schöln, für die Strecke vom Pariser Pl. bis zum Pl. am Opernhause die Hrn. Frohman, Haack, Jaffe, Lindemann, Tiede und Zokell; für den Pl. am Opernhause bis zur Schlossbrücke neben den Hrn. Ede & Beckmann und Heyden die Hrn. Ede & Benda, Heidecke, Helm, Hinkeldey, Hoessfeld und Weiss; für die Schlossbrücke und den Lustgarten die Hrn. Helm, Kayser & v. Groitzheim, Orth, Stockhardt und Wallot. Die obere Leitung der Arbeiten hatte, wie schon erwähnt, Hr. Brth. Beckmann in Verbindung mit dem ersten Hochbau-Baumeister der Stadt, Hrn. Erdlich, Blankenstein. —

Druckfehler-Berichtigung. Auf S. 241, Sp. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

Wiederherstellungs-Bases zur Verfügung gestellt wurden. Für die Aufstellung des Entwurfs zu letzterem und zur Leitung des Baus wurde i. J. 1878 die ausgezeichnete, vorher schon bei dem Herstellungs-Bau der St. Marienkirche in Gelnhausen bewährte Kraft des gegenw. Prof. Heinrich Freiherr von Schmidt gewonnen, dem als an oberster Stelle leitender Meister zur Entscheidung aller grundsätzlichen Fragen sein Vater, der erste Gothiker Deutschlands, Oberlehrer, und Prof. Friedrich Freiherr von Schmidt in Wien, Domhanmeister von St. Stephan u. weiland Werkmeister der Kölner Dombütte, zur Seite stand. Der Aufstellung des Entwurfs ging eine gewissenhafte, bis in die kleinsten Einzelheiten erstreckte Aufnahme voraus. Die Ausführung ist in der Weise erfolgt, dass H. Prof. H. Frhr. v. Schmidt während der Haupt-Arbeitszeit alljährlich mehrere Monate persönlich auf der Baustelle zugebracht hat, während ihn in der Zwischenzeit als Banführer thätige Architekt Hr. Karl Schwartz aus Hildesheim vertrat. Die Maurer- und Steinmetz-Arbeiten sind in eigener Verwaltung, die übrigen Arbeiten großentheils von Uaternheimern aus Oppenheim selbst hergestellt worden. —

Ueber die Einzelheiten des Herstellungsbaues zu berichten, ist eine Aufgabe, die uns am heutigen Tage zu weit führen würde und die wir uns daher nur so sehr auf eine zweite, ausschließlich diesen Gegenstände gewidmete Mittheilung versparen können, als seit dem Jahre 1880 die seitens der Bauverwaltung erstatteten Banberichte auszugewisse in d. Bl. wieder gegeben worden sind. Es möge genügen, hier anzuführen, dass — abgesehen von den Erneuerungen und Ausbesserungen der beschädigten Theile — der Vierungsturm, die Spitze des Mittelthürme, sämtliche Bedachungen, das Strebesystem des Langhauses auf der Nord- und Südseite und die Gewölbe des Hochschiffes erneuert, bezw. überhaupt zum ersten Male hergestellt worden sind. Die Freigebigkeit einzelner Stifter hat es überdies ermöglicht, den Bilderschmuck einzelner Fenster zu ergänzen und verschiedene Ausstattungstücke neu zu beschaffen. Unangeführt mussten vorläufig bleiben die Gewölbe des Westchiffes, die Kapellen im Innern des Langhauses und die Erneuerung der stillen Orrel-Empore — Arbeiten, welche als weniger dringend, der Zukunft überlassen bleiben mussten, für die sich bei der gegenwärtig so

kräftig angeregten Theilnahme für den Bau aber die Mittel hoffentlich bald finden werden.

Ueber den Werth des Herstellungsbaues herrscht unter den Sachverständigen — mögen die Ansichten inbetreff der Lösung von Einzelfragen auch abweichend — wohl nur die eine Stimme freudiger Anerkennung. Wie es ein Gemuth ist, in den a. Z. dem Entwurf beigefügten Erläuterungs-Bericht sich zu vertiefen und daraus die reife Sicherheit zu erkennen, mit welcher der Meister nach gewissenhafter Prüfung der gegebenen Bedingungen in allen, oft verwickelten Punkten seine Entscheidung zu treffen gewusst hat, so gewährt es nicht minder volle Befriedigung, an dem ausgeführten Werke selbst zu sehen, wie innig er sich in das Denken und Empfinden seiner mittelalterlichen Vorgänger einzuleben, wie trefflich er ihrer Technik sich anzuschließen gewusst hat. Dass sich trotzdem gewisse individuelle, wenn man so will, moderne Züge erkennen lassen dürfen, ist zu natürlich, als dass man dem Architekten daraus einen Vorwurf machen könnte. Denn einmal galt es, an nicht wenigen Stellen nicht nur das Alte zu erneuern, sondern im Geiste des Alten völlig Neues zu schaffen und überdies kann und soll ein aus Künstlerhand hervorgegangener Herstellungsbaue eines alten Bauwerks niemals eine slavische, mechanische Wiederholung des Alten sein. Er wird bei aller angestrebten Treue und Echtheit, wenn er gelingen ist, doch jedesmal eine Wiedergeburt des Werkes darstellen, in welcher auch ein Hauch von dem Geiste des neuen Schöpfers sich offenbaren darf. Denn auch für diesen Fall gilt im vollen Umfange das Göttliche Wort:

„Was Du ererbt von Deinen Vätern hast,

Erwirb es, um es zu besitzen.“

Und es ist nicht zum letzten jener individueller Hauch, der dem wieder geborenen Werke einen neuen Reiz verleiht und es unserem Verständnis näher bringt. —

Für heute noch aus warmem Herzen ein inniges „Glück!“ für Oppenheim's wiederum jugendfrische St. Katharinen-Kirche! Möge sie, verschont von Schicksalen, wie sie einst über sie verhängt worden, bis in ferne Tage erhalten bleiben, als stolzes Zeugnis deutscher Kunst und deutscher Liebe für die Werke der Vorfahren!

— F. —

Vermischtes.

Flussstein im Brückenbau. Wer die französischen Fortschritte bei der Darstellung und Verarbeitung des Flusssteins anerkennen verfolgt, wird sich der Uebersetzung nicht verschließen können, dass die Franzosen in der sachgemäßen Verwendung des Flusssteins für Baukonstruktionen zur Zeit andern Nationen voran sind. Namentlich die Darstellung und Verarbeitung des weichen Flusssteins — acier doux, fer fonde — gewinnt in Frankreich seit dem Jahre 1882, wo dort die Flussstein-Erzeugung im basischen Martinofen in Aufnahme kam, an Boden. In den Jahren 1887—1889 wurden die ersten Eisenbahnbrücken aus diesem Metall erbaut und zwar auf dem Liniel der Paris-Lyon-Mittelverbahn, wober man in unserer Quelle* Genauer nachlesen sollte. Es sind die Brücken von Gagnières (le Gard) mit 3 Wehningen, von 52 = Spannweite und die Brücke über den Isaron in der Rhône, welche 2 je 15 = weite Oeffnungen aufweist. Eintheillich des Belages, welcher zwischen den Schienen und neben den Gleisen aus 8 = starken Riffelblechen hergestellt ist, besteht das Material der eisernen Überbauten ganz aus basischem Martin-Flussstein, dessen Festigkeitssahlen nachstehend zusammen gestellt sind:

	1. Sorte für Pontons u. Brücke	2. Sorte für Niete
Zugfestigkeit	40—45 kg	36—40 kg
Streckgrenze	24 kg	18 kg
Dehnung (auf 100 = Länge gemessen)	25—32 %	30 %
Kohlenstoff-Gehalt	1.00—0.05 %	0.05 %

Die erstgenannte Sorte des Martin-Metalls wird in unserer Quelle acier doux, fer fonde oder fer doux sonable genannt, während die für Niete verwendete 2. Sorte mit de Namra oder extra doux oder fer fonde sonable belegt wird. Während das weiche Flussstein (fer fonde sonable) nur unter passenden Druck- und Hitzeverhältnissen von einem geschickten Schmiedegewerkmäßig geschwitten werden kann, geschieht das sehr weiche Flussstein (fer doux sonable) in gewöhnlicher Hitze wie von selbst zusammen, so dass ein gewöhnlicher Arbeiter die Schwelzung besorgen kann. Das letzt genannte Martin-Metall war dabei so

wich, dass es nach erfolgter Härtung (im Wasser von 28° Cels.) nur 42 kg Zugfestigkeit bei noch 22 % Dehnung aufwies.

Auch unsere deutschen Martinwerke sind im Stande, ebenfalls vorzügliches Flussmetall darzustellen. Das von den Krupp'schen Werken in Essen für die eisernen Ueberbauten der neuen Weichselbrücke bei Dirschau gelieferte Martin-Flussstein übertrifft z. B. die vorgenannten Festigkeitssahlen der 1. Sorte bezüglich der Dehnung noch um ein Bedeutendes, während die Zahlen für Zugfestigkeit und Streckgrenze die gleichen sind. Das genannte Krupp'sche Martin-Flussstein hat — wie die Untersuchungen in der kgl. mechanisch-technischen Versuchsanstalt zu Berlin-Charlottenburg ergeben haben — durchschnittlich etwa 49—45 kg Zugfestigkeit, bei 24 kg Streckgrenze und 40—50 % bezw. 30—35 % Dehnung, je nachdem letztere auf 100 oder 200 = Länge gemessen wird. Auch dort angestellte Schlag- und Druckversuche ergaben ebenfalls sehr befriedigende Zahlen. —

Einschränkung des Begriffs Wohngebäude. Der Eigentümer der Grundstücke Alte Jakobstraße No. 37 und Kürassierstraße No. 19, welche mit dem Hinterlande an einander grenzen, und wirtschaftlich gemeinsam als ein Lokal für öffentliche Lustbarkeiten benutzt werden, beabsichtigte auf dem ersten genannten Grundstück auch Niederlegung der vorhandenen Baualtkonstruktion zwei Selbengebäude an errichten und dasselbe auf mehr als drei Viertel seiner Grundfläche mit Wohngebäude zu besetzen. Das Polizei-Präsidium ertheilte dem eingereichten Bauprojekte die Genehmigung, wiederum dieselbe indessen, als sich heraus stellte, dass der Eigentümer bei Einholung des Baukonsenses einen unrichtigen Lageplan vorgelegt hatte. Derselbe zahlte nämlich ein vorhandenes Sondbengebäude an dem Grundstück Alte Jakobstraße No. 37, während es in Wirklichkeit zu dem Grundstück Kürassierstraße No. 19 gehörte. Das Polizei-Präsidium stützte sich hierbei auf die § 2, Abs. 3 und § 6 der Polizeiverordnung vom 15. Januar 1887, wovon bestimmt ist, dass Grundstücke, welche bei Veröffentlichung der Bau-Polizeiverordnung bereits mit mehr als dreiviertel ihrer Grundfläche bebaut sind, auf einer gleich großen Grundfläche wieder mit Wohngebäuden bebaut werden dürfen und gelangte aufgrund einer gewissen Prüfung zu dem Ergebnisse,

* Revue générale des épreuves de fer, 1889. Januar- und Februarheft.

daß dem Saalgebäude nicht der Charakter eines Wohngebäudes im Sinne der vorstehenden Bestimmungen beigelegt werden dürfe. Auf Anbahnung der Verfügung strengte der Eigentümer die Klage im Verwaltungs-Streitverfahren an. Der Bezirks-Ausschuss bezeichnete zwar die Auffassung des Klägers, wonach ein einmal erhaltener Bankensatz nicht wieder zurück genommen werden dürfe, als unrichtig, weil in der erhaltenen Genehmigung nicht ein Verzicht der Polizeibehörde auf die fernere Wahrung des öffentlichen gesetzlich geschützten Interesses gefunden werden könne. Derselbe erkannte indessen dem Klageantrage entsprechend, weil das Saalgebäude als ein Wohngebäude anzusehen sei, sobald die Bestimmungen des § 2. Abs. 3 und 6 lit. Anwendung finden müßten, da das Grundstück mit mehr als dreiviertel seiner Grundfläche mit Gebäuden besetzt gewesen sei. Auf die gegen diese Entscheidung seitens des Polizei-Präsidiums eingelegte Berufung wies das Ober-Verwaltungsgericht unter Aufhebung der Vorentscheidung des Klägers mit seiner Klage kostenpflichtig ab u. zw. mit folgender Begründung:

Wenn auch das fragliche Saalgebäude an die Umfassungsmauern zweier Wohngebäude heran geführt und mit letzteren durch Anlegung von Thüren in Verbindung gesetzt sei, so müsse es doch als ein für sich bestehendes Gebäude angesehen werden. Gehe man aber, wie das Polizei-Präsidium von diesem Gesichtspunkte aus so erachene ob gar nicht zweifelhaft, dass dem Saalgebäude nicht der Charakter eines Wohngebäudes beigelegt werden kann. Belanglos sei es, dass sich in dem Saalgebäude zwei Räume befinden, welche als Wohnräume tatsächlich benutzt sein sollen. Entscheidend ist lediglich die Thatsache, dass für diese Räume, lichtlos wie sie sind, nicht als Wohnräume seitens des Polizei-Präsidiums der Konsens erteilt worden ist. D. 8.

Mitteilungen aus Vereinen.

Centralverein für Hebung der deutschen Fluss- und Kanal-Schifffahrt. Etwa 60 Theilnehmer, darunter die Mitglieder der gegenwärtig in Berlin versammelten internationalen Kommission für die Statistik der Binnenschifffahrt antworteten am 22. eine Besichtigung der Arbeiten zur Regelung des Spreelkanals in Berlin. Die Hrn. Wasserbauinspektor Gormelmann, Reg.-Baumeister Matthies und Offmann führten die Gesellschaft, die sich an den Dammbühnen versammelt hatte.

Die Leser des Blattes sind durch Mitteilungen über den Zweck und das Allgemeine der Sperrregulierung unterrichtet. Daher mag hier an den von Hrn. Regier.-Baumeister Matthies gegebenen Mitteilungen nur kurz hervor gehoben werden, dass eine Senkung des Hochwasserstandes oberhalb der jetzigen Dammbühnen von etwa 1,50 m, unterhalb derselben um rund 0,80 m (die Senkung dicht unterhalb der Dammbühnen ist etwa 0,80 m, an der Lössenrücklage noch 0,70 m betragen) erfolgen soll. Bei den Dammbühnen wird, anschließend an das linke Ufer ein Wehr und anschließend an das rechte Ufer eine Schleuse erbaut. Das Wehr soll bei gewöhnlichem Wasserstand um 1,90 m stehen und drei Öffnungen von je etwa 15 m Breite erhalten, deren jede durch 6 Schütze von rund 2,50 m Breite geschlossen wird, die Schleuse soll mit 110 m Kammerlänge, 9,60 m Weite und 2,30 bzw. 4,20 m Uweptiefe ausgeführt werden. Von Schützenkonstruktionen der Wehre sind Modelle angefertigt, zu denen Hr. Wasserbauinspektor Gormelmann Erklärungen gab. Bei der einen dreht sich das Schütz um eine senkrechte Achse, die so aus der Mitte verläuft ist, dass die beiden Reitenhälften in Verhältnis von 35 zu 29 stehen. Der schmalere Theil der Tafel wird vom Obwasser gegen den aus einem T-Eisen bestehenden Grisselanker gedrückt, der kleinere Theil hingegen muss, da er auf der Unterwasserseite des bestehenden Grisselständers sich befindet, durch eine vom oberertheiligen „Klause“ gehalten werden. Zieht man ein im breiten Theil angebrachter Schütz so weit, dass der noch verbleibende Wasserdruck auf diesen nicht größer ist, als derjenige auf den schmaleren Theil, dessen Schütz geschlossen bleibt, so bleibt die Tafel in Ruh, nach wenn die Klause gelöst wird. Sie beginnt erst sich zu drehen, wenn man das Schütz wieder schließt und ein zweites im schmalen Theil der Tafel angebrachter öffnet. In umgekehrter Weise erfolgt nach Drehung der Tafel der Schluss des Wehres. Der durch die Eigenständigkeit der Strömungen, die beim Öffnen der klauen Schütze entstehen, erklärliche Umstand, dass die erste Drehung der Tafel bei deren Öffnung nicht sanft genug erfolgt, hat davon Abstand nehmen lassen, im vorliegenden Fall die beschriebene, anderwärts dem Versuchen nach bewährte Konstruktion anzuwenden. — Bei der zweiten Konstruktion erhält die Schütztafel beim Hochziehen mit Herablassen die Führung durch ein unteres Rollenpaar, das sich in den Grisseländer bewegt und durch ein oberes, dessen Achse an ein geringeres mehr nach dem Obwasser zu liegt und das sich auf Schienen bewegt, die, an oberer Ende der Grisseländer beginnend, allmählig senkrecht stehen, dann eine Viertelkreisbiegung machen und sodann waagrecht liegen; auf diese Weise geht die Tafel, nachdem sie auf etwa 0,70 m von beiden Rollenpaaren senkrecht hochgeführt ist, bei weiterer Hochführung mehr und mehr in eine waagrechte Lage über.

Was den gegenwärtigen Stand der Bauausführung betrifft, so sind die Mühlendämme zu beiden Seiten einhundert Kolonnenbreit, auf der Südwestseite des Mühlendammes, die anstehenden Uebande zwischen Fischerstraße und Fischerbrücke und südlich an beiden Seiten der „kleinen“ und „großen“ Mühle (welche bekanntlich leier bestehen bleiben, so dass eine Erweiterung der neuen Spreeschleuse angeschlossen ist) der „kleinen“ und „großen“ Speicher abgetragen. Die Bangruhe der beiden ersten Öffnungen des Wehres — vom linken Ufer her einschließend bis zum zweiten Strumpfteiler einschließend — ist auf allen vier Seiten mit Spundwänden und an den beiden Längsseiten der Bangruhe auch mit Fanggebäuden aus schalungstüchtigen Sand (in etwa 1,50 m Breite zwischen den Spundwänden) umgeben. Die Spundwände, die während der jetzigen Periode mit ihrer Oberkante auf + 31,10 liegen, reichen bis auf + 22,10 bzw. 24,00 — die provisorischen auf + 24,00 bzw. + 25,84 ausgehört ist. Die Wasserbeschaltung bewegt eine Zentrifugal-Pumpe mit Dampftrieb, ein Pulvermeyer und eine zweite Zentrifugal-Pumpe, welche von einem, provisorisch in eine der alten Mühlentrinne eingestrichen Rade betrieben wird. Die — 1,75 m starke, mittels Trichter ausgeführte — Betonierung ist vollendet und mit der Aufmauerung der Flachsichten und des aufgesetzten Mauerwerks des linkenflügeligen Landpfeilers begonnen.

Für den Inseppelberg — zwischen Wehr und Schleuse — werden gegenwärtig die Spundwände geneigt; der Bau der Schleuse selbst ist auch nicht begonnen.

Um Beschädigungen an den unmittelbaren Nähe stehenden Gebäuden zu vermeiden, werden immer nur kleine Abschnitte in Angriff genommen, außerdem wird das Eintreten der Fäule mittels zweier Spülrohre und eines nur 5 m schweren Baumstammes, den man nur etwa 1 m Fallhöhe gibt, bewirkt.

An die Beschaltung der Dammbühnen-Baustelle schloss sich ein mit Sonder-Inseppelboot unternehmender Ausflug auf die Obersee, an welchem auch die Damen theilnahmen. Es galt insbesondere dem Besuch der etwa 25 m stromaufwärts liegenden, kürzlich vollendeten Wernsdorfer Schleuse, der ersten nicht Berlin in der neuen Wasserstraße, welche Berlin mit der Obersee verbindet, wird. Hr. Bauamts-Mehr, der Oberleitende des seit etwa 2 Jahren im Gange befindlichen Baus — welcher einen Kostenanfall von etwa 12,5 Millionen Mk erfordert wird — empfing die Ausflügler, gab einen kurzen Überblick über Art und Umfang des Unternehmens und theilte einige Nachrichten über die Beschaffenheit der zur Beschaltung stehenden Schleuse mit. Diese ist in der That ein Werk, welches als erstes seiner Art in Preußen dasteht. Die eigenartigen Züge desselben bestehen insbesondere in dem eingerichteten maschinellen Betriebe, der eine Raschheit und Sicherheit der Durchschaltung zulässt, wie sie wohl nicht leicht übertroffen werden kann. Bei 8,6 m Weite und 50 m Kammerlänge hat die Schleuse das sehr große normale Gefälle von 4,96 m und eine Dampftiefe von 2,5 m. Um die Kammer zu füllen, muss eine Wassermenge von etwa 8800 m³ vom Obwasser angeführt werden. Der Ein- und Abfluss dieser Wassermenge erfordert, zufolge der zweckmäßigen Konstruktions- und Bedienungsweg der Umläufe, sowie bei deren großer Dimensionen von etwa 4 m nur den geringen Zeitraum von nicht voll 4 Minuten und es werden dabei auch Gegenströmungen in der Schütz-Kammer, durch welche diese darin liegenden Fahrzeuge Schaden droht, vollständig vermieden. Im letzteren zu erreichen, sind im Oberhaupt der Schleuse die Umläufe (3 an der Zahl) in der Achsenrichtung der Schleuse durch den Dampflapp geführt, während sie im Unterhaupt nach der gewöhnlichen Weise in die Seitenräume des Hauptes wringt worden sind. Der Abschluss der Umläufe geschieht durch Drehschleier, welche durch Wasserdruck-Zylinder bewegt werden, und der Wasserdurchtritt mittels eines Akkumulators gewonnen, zu dessen Betriebe eine Turbine dient, in der das Schützengefälle zur Ausnutzung gelangt; das Arbeitsvermögen dieser Turbine beträgt etwa 26 Pferdekraft. Außer den Schleibern werden auch die Thore im Unterhaupt der Schleuse durch Wasserdurchtritt bewegt, wie desgleichen vier Sicherheitsthore, welche ein paar hundert Meter oberhalb der Schleuse in den Kanal eingeklinkt worden sind zu dem Zwecke, um im Fall einer Beschädigung der Schleuse ein Abfließen der Kanäle, nicht weniger als 21 m langen Haltung zu verhindern. Durch den Gebrauch der Sicherheitsthore ist außerdem eine für die Durchlass eines ganzer Schlepptage ausreichende Verlinkerung der Schützenkammer geschaffen. Durch lange Umläufe bzw. Abflüsse ist das vor der Sicherheitsthoren stehende Obwasser mit dem Unterwasser der Schleuse in Verbindung gesetzt.

Die Unterthore sind in Bogenform als Trägerverbleib hergestellt, mit waagrecht Lager der Wellen; sie haben am oberen Ende Zapfen und sind, um diese zu entlasten, sowie um ein geringes Hängen zu erzielen, rückwärts mit Hebeln ausgeführt, welche entsprechend große tiegenwärtig tragen.

Das Oberthor, gleichwie die Sicherheitsthore sind als angedrückte Klappen ausgeführt, d. h. als Klappen mit an der Unterseite waagrecht liegender Drehachsen; bekanntlich handelt es

sich hier an eine amerikaische Konstruktion, welche der Entwurfs-Hr. Baurath Mohr vor Jahren an Ort und Stelle studirt hat. Die Turmle sind als große mehrreihige Tafeln aus Holz konstruirt; im geschlossenen Zustande haben sie ein wenig Erhebung nach dem Obwasser und es sind zur Vermeidung des Übergewichts Eisenlagen anhilfe genommen; sie drehen ohne ein Zwischenmittel. Für die Bewegung des Oberthors der Schiene ist vorläufig Handbetrieb eingerichtet, der indessen nach den günstigen Erfahrungen, die mit dem Wasserdruk-Betriebe der Sicherheitsthorer bisher gemacht worden sind, demnächst des Einrichtens eines Wasserdruk-Betriebes weichen soll.

Bestrich des Kanalprofils sei mitgetheilt, dass dasselbe 16 = Sohlenbreite und 2,0 = Tiefe hat, dass aber die Einrichtung so getroffen ist, um nachträglich eine um 0,5 = größere Tiefe schaffen zu können. In die Unterkanal der Brücken 3,2 = über demjenigen Hochwasser-Spiegel liegen, zu welchem Schiff-fahrt nach betriebe werden kann und 3,5 = über normalen Wasserpegel, so vermag die Wasserstraße in der That den Anforderungen eines großen Verkehrs (Schiffe bis 10 000 = Ladegewicht) zu genügen; auf diesen Zustand soll nach den Absichten der Staatsregierung die ganze große Wasser-Verbindung zwischen Ober und Elbe, von der die oben besprochene Ausführung ein Stück bildet, getrieben werden.

Von den Theilnehmern des Anlasses wurde die um einer vortheilhafteren Wädigung der Bedienung dieses Wasserweges wie von einem Ausblick in die weitere Zukunft zugehende Zweckmäßigkeit des Geschaffenen bis in seine Einzelheiten rückhaltlos anerkannt und Hr. Baurath Mohr erbot sich dankbar für seine Mitwirkung um die Klärung der Einrichtungen.

Auf der mit Verlass sendendem Abend unternehmen Rück-fahrt nach in Gernau ausgesprochen, wo bei einem nach einge-nommenen Mahl die gute Lator zur vollen Entdeckung kann und in zahlreichen Trankreden, wor, sich Luft machte. Gegen 10 Uhr war man schließlich befriedigt von dem Geschehen wieder in Berlin angelangt. —K.—

Oberbayerischer (Münchener) Architekten- und Ingenieur-Verein. Wochenversammlung vom 11. April. Vor-sitz: Hr. kgl. Baumeister Adlung, Schriftführer Hr. Bau-niss-Assessor Hocheder; anwesend 38 Mitglieder.

Hr. Generaldirektor Dr. Ebermayr spricht über die Lokalbahn Reichenhall—Berchtesgaden.

Der Vortragende legt zunächst die Entwickelungs-geschichte dieser, den Charakter einer Eisebahn in ausge-prägter Weise tragenden Linie eingehend dar. Die erste Anregung zur Erbauung einer Eisenbahn nach Berchtesgaden ging von der dortigen Saline aus, welche nach Anhebung des Salzmonopols sich, bei manchen Verbindungen mit dem all-gemeinen Verkehr, in ihrer Lebensfähigkeit bedroht fühlte.

Die ersten Entwürfe einer Vollbahn, welche entweder von Reichenhall über Hallthurn, oder von Freilassing über Glansee, Grädig, Sehhellberg nach Berchtesgaden führen sollte, scheiterten an den zu hohen Kosten für Bau und Betrieb. Der 1870 von Berchtesgaden auf eigene Rechnung angestrebte Vizinalbahn-Bau nach Reichenhall konnte nicht ins Leben treten, weil die gesetzlichen Bestimmungen für den Bau von Vizinalbahnen zerrüttet blieben und der 1877 und 1879 ins Auge gefasste Entwurf einer Staatsbahn Berchtesgaden—Salzburg wurde von dem bayr. Landtage aus wirtschaftlichen und politischen Gründen abgelehnt.

1884 kam die Frage wieder in Fluss durch die Erbauung der Straßenbahn Salzburg—Drachenloch seitens einer Privatgesellschaft und durch das von dieser Gesellschaft gestellte Ansuchen, die Verbindung nach Berchtesgaden fortsetzen zu dürfen. Es sollten nur die Untersuchungen zunächst mit Rücksicht auf die Erstellung einer neuen Lokalbahn geführt werden. Hierbei wurde neben der Führung der Linie über Hallthurn nach eine solche über Schwarzbuchwacht in Betracht gezogen, letztere aber wegen der um rd. 200 = höheren Lage des Passes gegenüber dem Hallthurn-Passe als durchaus unaußerhalb gefanden. Für den Weg über Hallthurn wurde ein Schmalspur-Entwurf mit möglichstem Anschlusse an die vom Landbaumeister Trautwein am sog. Fuchstein, vor Hallthurn, korrigirte Straße angegearbeitet und es sollte nach diesem Gedanken der Endpunkt der Bahn auf der Höhe von Berchtesgaden, oberhalb der Saline, liegen.

Es bildete sich 1885 ein Konsortium für Erbauung einer Bahn Reichenhall—Berchtesgaden, welches nach der staatliche Genehmigung zur Projektirung der Bahn erhielt. Der Entwurf nahm eine normalspurige Bahn an, mit 180 = Minimal-Krümmungshalbmesser und 40 = größter Steigung, einen Tunnel am Fuchstein und in der ersten Krümmungsbucht bei Berchtesgaden, den Bahnhof an der Saline. Die Kosten waren mit 1 350 000 = angesetzt, wovon 800 000 = durch den Staat zugesprochen werden sollten. Dieser Zuschuss wurde durch Kammerbeschluss abgelehnt und mit 29. Mai 1896 der Entwurf einer Staatsbahn genehmigt, für welche ein Betrag von 1 300 000 = bei normalspuriger und 1 000 000 = bei schmalspuriger Anlage angesetzt

wurde. In den Motiven zum Gesetzesentwurf war außerdem die Herstellung der Bahn als Zahnradbahn vorbehalten.

Aufgrund eingehender Erhebungen und Untersuchungen und nachdem man eine Kommission nach Berlin auswendiger Zahnradbahnen sich für eine Adhäsionsbahn ausgesprochen hatte, wurde 1887 die Entscheidung für eine normalspurige Adhäsionsbahn getroffen. Bei schwerer Oberbau und schweren Adhäsionsantrieben, wie sie für die vorliegende Strecke in Ansehung an nehmen waren, ergaben sich die Leistungsfähigkeit und die Betriebskosten, ebenso wie die Baukosten für beide Systeme nahezu gleich, und da auch für beide Systeme die vollständige Betriebssicherheit an erzielen war, gab man dem einfacheren Systeme der Adhäsionsbahn den Vorzug.

Im Februar 1887 wurde die Sektion Reichenhall er-richtet und in die Bearbeitung des speziellen Entwurfs der Bahn eingetret.

Als der Bau eines reichen Materials von Karten und Plänen gab man der Vortragende eine genaue Schilderung des Verlaufs der Bahnlinie.

Vom Bahnhof Reichenhall zieht sich dieselbe am Rande der Stadt bis nach Kirschberg, mit einer Steigung von 10 = tritt in das Waldthal ein und erreicht mit einer Steigung von 40 =, dem Weisbach in 13,5 = Höhe überschreitend, den Höhenrücken des Fuchsteines, welcher sich als ge-waltige Moräne des einstigen Hallthurn-Gletschers erwie und deshalb anstatt mit dem früher geplanten Tunnel mit einem 18 = tiefen Einschnitt durchbrochen wurde. Bei Station Hall-thurn wurde das Trimmerfeld eines Bergsturzes durchbrochen und nun die Bahn mit 20 = Gefälle oberwärts in das Thal der Bischofswieser-Ache geführt. Hinter Station Bischofswieser tritt die Bahn in die romantische Tristram-Schlucht ein und zeigt hier den schwierigsten Theil der ganzen Linie. Hier müssen stürzende Nagelfluh-Felsen abgeprengt werden; die Bahn wurde theilweise im Blockbau selbst weitergeführt und der zusammengehörigen Ache ein neues Bett gegeben; ein Bergvorsprung musste mit einem Tunnel durchbrochen werden. Am Zusammenflusse der Hasenauer- und Bischofswieser-Ache be-findet sich die Haltestelle Grundbrücke und kurz darauf erreicht die Bahn den Endpunkt an der Saline in Berchtes-gaden, nachdem sie eine Entwicklung von 16,95 =, bei 14,5 = Lufteinne hinter sich hat.

Die verlorene Steigung zwischen Ausgangs- und Endpunkt beträgt 157 =; die Zugwiderstände $\frac{1}{100}$ =, $\frac{1}{100}$ des Zug-gewichtes. Zu bewegen war eine Erdmasse von 235 000 =, etwa 12 = auf 1 = Bahnlänge.

Der Krümmungshalbm., wechselt meist zwischen 200 und 1000 = und beträgt an seiner Stelle nur 80 =.

Die Bauausführung nahm die mit Rücksicht auf die an-berichtigende Schwierigkeiten nur kurz Zeit von September 1887 bis Oktober 1888 in Anspruch.

Der Vortragende geht aus noch auf die geologischen Ver-hältnisse des Geländes, durch welches die Bahn geführt ist, ein, beschreibt des Näheren die Art der Ausführung der Dämme und Einschnitte, des Tunnels, der Sicherungsarbeiten usw. und ent-wirft sodann unter stetiger Bezugnahme auf die angelegten zahlreichen Konstruktions-Zeichnungen und photographischen Aufnahmen der bedeutendsten Objekte ein allgemeines Bild von dem Charakter der Kunstbauten.

Die Steinbauten sind mit stempelförmiger Verwendung des Bruchstein-Mauerwerks und des Stampfbettes ausgeführt und werden von Vortragenden, ebenso wie die vorhandenen Eisen-konstruktionen, näher erläutert. Erwähnung fanden insbesondere noch die Zementrohr-Durchlässe, welche sich vorzüglich für die an das Gelände immer eng sich anschließenden Lokal-bahnen eignen; sie werden rund und eiförmig angewendet, in Weite von 0,25 bis 0,90 m. bzw. $\frac{1}{100}$ und $\frac{1}{100}$ =, zeichnen sich gegenüber den Plattendurchlässen durch große Billigkeit aus und haben sich nach den bisherigen Erfahrungen vollkommen bewährt.

Der Unterbau wurde aus Fluss- oder Moränenkies und wenig Kleingeschläge hergestellt; der Oberbau in der Stärke wie für Hauptbahnen ausgeführt, und zwar in 6,5 = langen Strecken mit 40 = Steigung aus neuen Stahlblechen mit eisernen Querschwellen, in den übrigen Strecken aus schon gebrauchten Hauptbahnschienen auf Holzschwellen.

Au Schlüsse seiner mittheilenden Darlegungen erwähnte der Vortragende noch kurz die Hochbauten, welche in Kirschberg, Bischofswieser und Berchtesgaden aufgeführt wurden, während die Haltestellen lediglich Kieseisernen und Beheizungstafeln erhalten haben.

Diese Hochbauten, Stationsgebäude mit ihren Nebenge-bäuden, Lokomotivremisen usw. waren durch die anwesenden Plaz-Abtheilungen, an deren Beistand die Anwesenden von Vortragenden eingeladen wurden.

Der Vorsitzende spricht hierauf Hr. Generaldirektor Dr. Ebermayr vor den Dank der Versammlung für seinen Vortrag aus.

Die Vereinsmitglieder erhalten durch den Vorsitzenden die betriebl. Mittheilung von dem Abtheil. des kgl. Betriebs-ingewissens Hrn. H. Gärtinger, Mitglied des Vorstandes,

Preisaufgaben.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einer evang. Garnison-Kirche für Straßburg i. E., welche seitens des Kriegs-Ministeriums ausgeschrieben worden ist und bereits auf S. 252 u. Bl. erwähnt wurde, dürfte die zu derselben eingeladenen Architekten Deutschlands stärker in Bewegung setzen, als dies ein gleichzeitiger Wettbewerb seit demjenigen um die Leipziger Petrikirche (1878) gethan hat. Die Aufgabe ist verlockender Art. Es handelt sich um eine in Werkstatt-Ausführung zu errichtende Kirche mit 2100 Sitz- und 700 — 1000 Stehplätzen (ohne die Plätze auf der Orgel-Zempore), für welche der schönste Bauplatz der Straßburger Neustadt, auf der südwestl. Spitze der sogenannten Halbinsel, bestimmt ist. Die Wahl des Stils ist frei gegeben, ebenso diejenige des Grundriss-Systems, für welches jedoch mit Rücksicht auf die Form der Bausteine ein Zentral-Plan am meisten sich empfehlen dürfte. Die Baukosten sollen 1 100 000 Mk. nicht überschreiten. — Nicht unvorteilhaft sind die in allen wesentlichen Punkten den Grundrissen des Verbandes entsprechenden Bedingungen. Es werden einfache Liniel-Zeichnungen in 1:200 bzw. 1:100 nebst einem Kostenübersichtliche nach dem Gelände gefordert. Die 3 angesetzten Preise, über deren Vertheilung ein aus den Hrn. Adolf, Ende, Voigtel und Schönhaas in Berlin, 1. hohem Offizier, 1 Militär-Beamten und dem evang. Feldpropst der Armee zusammen gesetztes Preisgericht entscheide, betragen 7500, 4. 5000, 2. und 2500 Mk. Die Anstellung der Entwürfe wird in Berlin erfolgen.

Die Hethelligung auf dieses Wettbewerbung, die wir hier nach nur dringend empfehlen können, verspricht eine so größere und interessanter zu werden, als es nach Lage der Verhältnisse — ebenso wie bei Jung St. Peter (S. 18) — ausgeschlossen erscheint, da die Kirche die Formen des gotischen Stils prägnanter zu zeigen. Die Wahl der Preisrichter scheint darauf blausendeten, dass man nach ein ausmachender Stelle mit dieser Sachlage gerechnet hat. Allerdings könnte einem solchen Erfolge das Preisanschreiben ein Unstund hinderlich werden, auf den ein hervor ragender Fachgenosse uns brieflich aufmerksam macht. Der Schluss der Wettbewerbung (15. Oktober d. J.) fällt sehr nahe mit demjenigen der Konkurrenz um das Nationaldenkmal für Kaiser Wilhelm zusammen und es ist zu befürchten, dass es den meisten Theilnehmern an der letzten — darunter sicherlich den besten Kräften des Fachs — unmöglich gemacht wird, gleichzeitig einer Lösung der Straßburger Aufgabe sich zu widmen. Sollte es unter diesen Umständen nicht zweckmäßig sein, den in Rede stehenden Wettbewerb um etwa 6 Wochen, bis zum 1. Dezember d. J., hinaus zu schieben? Ein Kriegs-Ministerium hat bei Erlasse des Preisanschreibens seinen ersten Willen, ein möglichst vollkommenes Lösung der Aufgabe zu erzielen und seine dankenswerthe Absicht, den Wünschen der deutschen Architekten entgegen zu kommen, so unzweifelhaft erwiesen, dass wir ihm die weitere Erwägung dieser Frage mit vollstem Vertrauen überlassen können.

In der Preisbewerbung für Entwürfe zum Bau kleiner Arbeiterhäuser in der Umgebung Berlins, welche der Vorstand des Herrenkreises St. Michael erlassen hat, ist kürzlich das Urtheil des aus den Hrn. Spiller, Bala, Blankenstein, Lorenz, Weber, F. Schulze und Dr. Bensch zusammen gesetzten Preisgerichts gefällt worden. Das im Anzeigebild d. No. veröffentlichte Schriftstück theilt mit, dass auf die beiden im Nov. v. J. bzw. Febr. d. J. erschienenen Preisanschreiben zusammen mehrere Hundert Arbeiten eingegangen sind. In der ersten Wettbewerbung ist der 1. Preis (500 Mk.) einem Entwurfe des Arch. Anton Käßler in Leipzig, der 2. Preis (300 Mk.) einem solchen des Arch. Jacobl & Jaeger in Berlin und der 3. Preis einem solchen des Arch. Gorrens in Ratibor zugesprochen worden, während eine Arbeit von Arch. Carl Timmler in Jena zum Ankau empfohlen wurde. In der zweiten Preisanschreibung ist ein anderer Entwurf des Arch. Käßler in Leipzig durch den Preis von 250 Mk. ausgeschrieben und eine Arbeit des Arch. Meis in Berlin zum Ankau empfohlen worden.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Die Eisen-Bau- u. Betr.-Insp. Brth. Schwarzzenberg in Erfurt, Brth. Steuert in Düsseldorf, Brth. Hahn in Aachen, Brth. Zickler in Cassel, Irth. Loycke in Hamburg, Brth. Koenen in Saarbrücken, Brth. Lochach in Straßburg, Sprenger in Cottbus, Nowack in Berlin, Hellwig in Köln, Schneider in Berlin, Sternke in Braunschweig und L'ans in Berlin sind zu Reg.-u. Bauämtern, Prof. Müller-Friedrich a. d. techn. Hochschule in Berlin u. das hies. a. M. 6. Mgl. d. Akademie des Bauwesens, Geh. Ob.-Brth. v. vortf. Brth. im Minist. d. öffentl. Arb. Euwollt als Ord.-Mitgliedern d. gedachten Akademie ernannt. Dem Kbh. bei dem Neubau des Gerichts-Gebäudes in Frankfurt a. M. beschaft. Kl. Reg.-Bmstr. Bohmstedt ist der Kolth. Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Württemberg. Das riel. Bez.-Bamml. Um in dem Ver-

wesser der Stelle, Reg.-Bmstr. Beger übertragen. Der Hütten-Ing. Haüter in Waas-erlangen ist zum Hülfs-Verwaltungs-Assistenten ernannt und dem Reg.-Bmstr. Leube b. d. Dom.-Direkt. d. Tital u. Rang eines Bez.-Bauinsp. verliehen. Eisen-Ing.-Baninsp. Keller in Pforzheim ist in den Ruhestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. in Bremen. Die Frage der Schalldämpfung in Wohnräumen, die in unseren großstädtischen Mietklosteren entschieden eine brennende geworden ist, has bisher leider wenig Förderung erfahren. In dem von Ihnen berührten Punkte, wie man es am besten verbinde, dass der Schall durch Trennwauern sich fortplanze, lässt sich allerdings vermuthen, dass das von Ihnen vorschlagende Mittel (Anlage eines Luft-Hohlraumes in der Mauer) seinen Zweck vollständig erfüllen wird, auch wenn der hohl. Hohlraum eine Anfüllung durch Kieselnugr, Spreu oder dergl. nicht erhält. Indessen ist die Anwendung dieses Mittels in Großstädten dadurch sehr erschwert, dass die Ausnutzung des Grundstücks es erfordert, nach der Breite desselben in den Konstruktions-Maßstab so viel wie nur immer möglich zu sparen. — Angesichts der vorhandenen Nothlage wäre es sicher sehr erwünscht, wenn die ganze Frage zum Gegenstand sorgfältiger Untersuchung (vielleicht im Wege eines Preisanschreibens) gemacht würde. Ist es doch schon ernstlich in Vorschlag gekommen, besondere Häuser für Musiker (namentlich Musiklehrer) zu erbauen, deren Innenraum durch die Nothwendigkeit, selbst Duldung zu beanspruchen, dass gerungen wären, auch ihrerseits genügend Duldung zu üben.

Hrn. L. in G. Das von Ihnen angebotene, aus den griechischen Buchstaben X und F zusammen gesetzte Namenzeichen (Christus) stimmt mit altherkömmlicher Zeit nicht überein, sowohl in katholischen wie in evangelischen Kirchen angewendet.

Hrn. T. in Oldenburg. Indem wir Ihre Frage, welche Fußboden-Belagung (ausser Leder) sich durch Stabfreiheit für Turnhallen am meisten empfiehlt, unseren Leserkrise zur Beantwortung vorlegen, verweisen wir Sie zugleich auf die Angaben, welche über dieselbe in dem Aufsatz: „Turnvereins-Hallen vom Mittelrhein“ Jhrg. 87, 606 u. Zt. gemacht worden sind.

Offene Stellen.

I. Im Angez. d. der heutigen Nummer der Dtsch. Bauzeitung sind ausgeschrieben für:

- 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

- II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslands:
 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

Berlin, den 1. Juni 1890.

Inhalt: Die Wettbewerbs für Entwürfe zu einem Volkstheater in Essen a. d. Ruhr. — Die kirchliche Baukunst des Abendlandes. — Ueber Konstruktion und Leistung von Dampf-Strahlmaschinen. — Mittheilungen aus Ver-

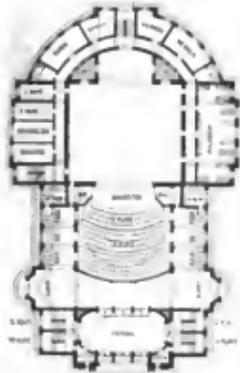
suchen: ökonomischer (Münchener) Architekten- und Ingenieur-Verein. — Verschiedene: Arbeitsverhältnisse in Berliner Baugewerk. — Preisaufgaben. — Offene Stellen.

Der Wettbewerb für Entwürfe zu einem Volkstheater in Essen a. d. Ruhr.



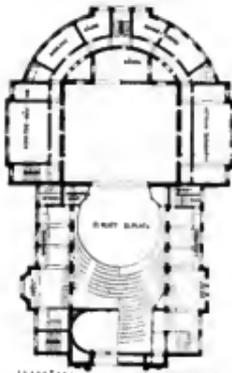
Ansicht des Theaters nach dem Entwurf von H. Seeling. I. Preis.

Grundriss in Höhe des Parkets.

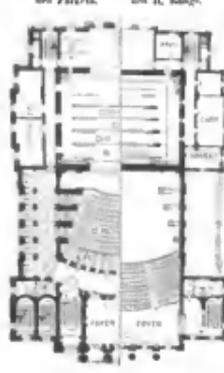


Entwurf von Arch. Heinrich Seeling in Berlin. I. Preis.

Grundriss in Höhe der Empen.



Grundriss in Höhe des Parkets. des II. Rang.



Entwurf von Ing. A. Reiff in Essen. III. Preis.

Die Stadt Essen, welche ihren mächtigen Aufschwung in den letzten Jahrzehnten lediglich den großen industriellen Werken verdankt, hat in jüngster Zeit auch angefangen, ihrer Bedeutung entsprechende öffentliche Gebäude zu errichten. Den altbewährten Kirchen, und mehren großartigen kirchlichen Bauwerken neuesten Ursprungs, die jenen ebenbürtig zur Seite stehen, haben die Bauten eines herrlichen Rathhauses und zweier Gerichtsgebäude sich angeschlossen und auch verschiedene Privatbauten monumentaler Art sind entstanden. In nächster Zeit soll diesen Neubauten nun ein Theater folgen.

Der Wunsch, ein den örtlichen und gesellschaftlichen Verhältnissen der Stadt entsprechendes Theater zu besitzen, war natürlich schon lange reger, da man sich der bedeutenden städtischen Einwirkung der Werke unserer großen Dichter auf die zum größten Theil dem Arbeiter- und niederen Beamtenstände gehörigen Einwohnerschaft des Orts und seiner Umgebung wohl bewuszt war; doch schien die Ausführbarkeit dieses Gedankens aus Mangel an Mitteln in weite Ferne gerückt. Erst das hochherzige Geschenk, welches der verstorbene Großindustrielle Friedrich Grillo in Essen zum Zwecke der Erbauung eines Volkstheaters stiftete, hat dieser Sachlage mit einem Schlage ein Ende gemacht. Die

Stadt entschloss sich, den Entwurf zu diesem Bau durch einen öffentlichen Wettbewerb zu beschaffen und erließ das bezgl. Preisanschreiben zu Anfang dieses Jahres.

Es mag bei Anfertigung des Programms gleich von vorn herein die Schwierigkeit erkannt worden sein, für ein, der eigenartigen Zusammensetzung der Essener Bevölkerung entsprechendes Theater die genau richtigen Bedingungen zu finden. Dies mag auch die Ursache gewesen sein, das das von den Preisrichtern durchgesehene und genehmigte Programm zwar im allgemeinen klar gefasst war, jedoch den Preisbewerbern in Bezug auf Anordnung der Plätze des weitesten Spielraums liefs, und andererseits auch manche Widersprüche enthielt, die in ihrem ganzen Umfange erst bei dem Versuche einer wirklichen Lösung der Aufgabe zutage traten.

Den in überwiegender Anzahl geforderten geringwerthen Plätze, und den unter diesen Umständen erzielbaren Einnahmen entsprachen wohl kaum die weitgehenden Anforderungen bezüglich der Bühnen-Einrichtung und der zur Bühne gehörigen Nebenräume. Ein sehr erheblicher Widerspruch ergab sich ferner beim Vergleich der für die

verschiedenen Maafs-Einheiten angegebenen Preise. Bei 400 000 Mk. Bausumme hätte das Gebäude eine unverhältnismäßige Höhe erhalten müssen, wenn 335 M. für 1^{ste} und 16,50 M. für 1^{ste} in Einklang gebracht werden sollten. Mit Berücksichtigung der größeren Höhe des Bühnenhauses wäre das Bauwerk vom Flur bis O. K. Hauptgesims mindestens 17,0^m hoch geworden — sehr zum Nachtheile der Grundriss-Anordnung, wie dies bei einigen sonst trefflich durchgearbeiteten Plänen ersichtlich ist.

Stimmliche Arbeiten haben denn auch den Einheitspreis für 1^{ste} nicht inne gehalten, wohnunge verschiedene, vor allem die mit dem 1. u. 2. Preise bedachten Entwürfe auf 1^{ste} einen höheren Einheitspreis in Anspruch nehmen.

Von der großen Mehrzahl der 34 eingegangenen Entwürfe, von welchen 1 zurück gezogen und 1 verspätet eingeliefert wurde, kann behauptet werden, dass die Verfasser, wenn auch die Arbeiten, von ein Paar Ausnahmen abgesehen, nicht auf die ersten Kräfte schliessen lassen, doch ein gutes Können an den Tag gelegt haben. Andererseits sind freilich auch Leistungen mit untergelaufen, die nicht entfernt an das Maafs dessen heran reichen, was eine solche Aufgabe erfordert.

Mit Bezug auf die Anordnung der Sitzplätze lassen sich stämmliche Entwürfe folgendermaßen einteilen:

1. Entwürfe, die jeden Platz in einen besondern Rang legen;

2. E., die dem I. u. II. Platz einen gemeinsamen Rang anweisen, und den III. u. IV. Platz in verschiedenen Höhen anordnen;

3. E., die den I. u. II. Platz, sowie den III. u. IV. Platz in zusammen 2 Rängen unterbringen;

4. Kombinationen vorstehender Anordnungen dadurch, dass die einzelnen Stühle desselben Platzes in verschiedenen Rängen zu stehen kommen usw.

Fast jede dieser Gruppen hat vertreten durch Pläne mit und ohne Seitenplätze, mit und ohne Proscenium-Parket- und Ranglogen.

Der Grundrisgestaltung des Zuschauerraumes liegen alle möglichen Figuren zugrunde: Rechteck, Kreis, Halbkreis, Kreisring-Anschnitt, Rechteck mit abgerundeter Hinterseite, Halbkreis mit parallelen Seiten, Rechteck mit abgestumpften Ecken, Dreiviertelkreis mit konvergierenden Tangenten usw.

Der mit dem 1. Preise gekrönte Entwurf des Architekten H. Seeling in Berlin mit dem Kennwort „Kuhlknecht 18,15“, welchen wir unseren Lesern im Grundriss und einer perspektivischen Skizze vorführen, gehört bezüglich der Anordnung der Sitzplätze im Zuschauerraum zu Gruppe 2, und zwar derart, dass der I. Platz die vorderen, der II. Platz die hinteren Reihen des Parkets einnimmt; der III. u. IV. Platz sind in 2 besonderen Rängen untergebracht. Seitenplätze sind, mit Ausnahme der Proscenium-Logen nicht vorhanden. Der Entwurf zeigt in jeder Hinsicht, namentlich auch in architektonischer Beziehung, die Hand des Meisters. Die Grundriss-Anordnung sowohl des Zuschauerraumes, wie des Bühnenhauses, ebenso die Anordnung der Nebenräume ist klar und übersichtlich; doch möchten die zahlreich angelegten Buffets und Garderoben — je 6 an der Zahl — wohl nicht ganz in Einklang zu bringen sein mit dem Betrieh eines Volkstheaters.

Die an 2. Stelle angezeigte Arbeit des Architekten G. Weidenbach in Leipzig, mit dem Kennwort „Volkstheater“ zeigt bei vollendeter architektonischer Durchbildung eine sehr klare Grundrissanlage. Es gehört bezüglich Anordnung der Plätze der I. Gruppe an, hat jedoch außerdem Proscenium- und Seitenlogen. Die Grundrissform des Zuschauerraumes ist der Halbkreis mit parallelen Seitenwänden, welcher in den oberen Rängen in ein Rechteck mit abgerundeter Hinterseite übergeht. Die Anlage der Treppen ist mangelhaft. Hingegen möchten wir bezweifeln, ob die in Parket und 3 Rängen durchgeführte Ausbildung mit Seitenplätzen und Prosceniumlogen, wie sie unsere kleineren Stadt- und Residenz-Theater zeigen, den Zwecken eines Volkstheaters entspricht.

Der durch das Loos mit dem 3. Preise bedachte Entwurf mit dem Kennwort: „Was ihr wollt“, Verfasser Ingenieur Heiff in Essen, schließt sich bezüglich der Platzanordnung dem Bayreuther System an. Das Parket ist

als II. Platz, die dahinter liegende Logenreihe als I. Platz gedacht, während die übrigen Sitze sich in 2 höher gelegenen Rängen befinden; Seitenplätze und Prosceniumlogen sind nicht vorhanden. Die zur Gruppe 2 gehörige Grundrissanordnung, welche wir gleichfalls unsern Lesern vorführen, ist in jeder Hinsicht durchdacht, sowie übersichtlich und zweckentsprechend; die Außen- und Innenarchitektur lässt dagegen die Hand des Architekten stark vermissen.

Der angekaufte Entwurf des Banmeisters Heintze in Breslau (Kennwort: „Allegro“) gehört bezüglich seiner Platzanordnung gleichfalls der Gruppe 2 an. Der Zeichenraum zeigt ein Rechteck mit hinten abgerundeter Seite. I. und II. Platz liegen im Parket, mit der Anordnung, dass die vordersten Sitze dem I. Platz angehören. III. und IV. Platz sind in 2 über einander liegenden Rängen untergebracht und auch mit Seitenplätzen ausgestattet. Prosceniumlogen sind ebenfalls vorhanden. Die Grundriss-Durchbildung lässt allerdings einen Erfrischungsraum für den I. und II. Platz vermissen, ist jedoch klar und einwärts. Die Architektur hält sich in bescheidenen Grenzen, spricht jedoch immerhin an.

Auf weitere Entwürfe im einzelnen einzugehen, müssen wir uns versagen. Als Arbeiten von hervor ragendem Werth bezüglich des künstlerischen Aufbaues und der Schönheit der Darstellungsweise, die auch in der Grundriss-Gestaltung manch treffliches Motiv enthalten, nennen wir noch die Entwürfe mit den Kennworten: „Nicht nur zur Last“, „XIV“ (Architekt Carl Bollmann in Bremen), „Kalliope“, „Umi publico“, „Glück auf! (I), „Kampf mit dem Drachen“. Unter letzterem Motto liegen einige Ansichtsskizzen von fesselnder Darstellungsweise in mittelalterlichen Stilformen vor, welche den schlagenden Beweis liefern, dass die Formen der Renaissance nicht die allein geeigneten für einen Theateraufbau sind. Zu bedauern ist, dass diese Skizzen nicht völlig fertig und die zugehörige Grundriss-Anordnung nicht genügend durchgearbeitet zur Vorlage gekommen sind.

Zum Schluss unserer Mittheilungen seien uns einige allgemeinere Bemerkungen über den Erfolg des Preisenschiebens gestattet. Wenn auch die Betheiligung an dem Wettbewerb eine verhältnissmäßig geringe war — in Halle a. S. waren i. J. 1884 59 Entwürfe eingelaufen — so darf das durch ihn erzielte Ergebnis doch immerhin als ein für die Stadt befriedigendes bezeichnet werden. Wohl kann keiner der Entwürfe als unmittelbar fertig und zutreffend der Ausführung zugrunde gelegt werden. Aber dafür bieten die preisgekrönten Arbeiten und der angekaufte Entwurf vollständig genügende Unterlagen zur Aufstellung eines allen Anforderungen entsprechenden Theaterplans. Wird die Ausführung des Baues in die bewährte Hand des Siegers (Hrn. Arch. Seeling-Berlin) gelegt, was wir in beiderseitiger Interesse wünschen, so dürfte das künftige Volkstheater in Essen den Vergleich mit anderen Schöpfungen der Neuzeit auf diesem Gebiete nicht zu scheuen haben.

Die kirchliche Baukunst des Abendlandes.

Hierlich und systematisch dargestellt von G. Hehl, o. P. Professor an der Universität Königsberg und G. v. Bezold, Architekt in München. Stuttgart, Verlag der G. Cotta'schen Buchhandlung.

Aus diesem s. Z. in d. R. (Jhr. 82 S. 516) angekündigten Werke, dessen Gesamtumfang die Verfasser auf 40—45 Bogen Text und 400—420 Tafeln veranschlagen. Wegen, nachdem der im Jahre 1884 angegebene erste Lieferung im Jahre 1887 eine zweite nachgefolgt ist, unanzeh 23 Bogen Text (89) mit 117 Tafeln (Fol. v). Für eine solche Trennung in Text und Atlas ist außer dem praktischen Gesichtspunkte der bequemen Benutzbarkeit die — allerdings nicht durchweg beobachtete — Rücksicht maßgebend gewesen, „den in den Zeichnungen niedergelegten objektiven Thatbestand von dem unvernünftlich mehr oder minder subjektiv gefärbten und dem Irrthum unterworfenen Raisonnement klar zu scheiden.“ Gleiches Beifall wie diese Anordnung verdient die (bis auf seltene Ausnahmen durchgeführte) Einheitlichkeit des Maßstabes. Die Vorzüge dieses Verfahrens, welches, gleich schon früher in Vorschlag gebracht, auf Anregung Adler's zum ersten mal bei der von den Studierenden der Bauakademie zu Berlin im Jahre 1869 begrenzten Veröffentlichung der „Denkmal der Baukunst“ zur Anwendung gekommen ist, haben hier noch eine weitere Steigerung dadurch erfahren, dass die Vergleichstabelle, s. Z. die Grundrisse einer bestimmten Gattung, neben einander dargestellt sind. Die verschiedenen zu einem einzelnen Bauwerke

gehörigen Abbildungen werden dadurch zwar auseinander gerissen; indes steht diesem Uebelstand in der reichhaltigen, grüßlichen und methodischen Vergleichbar der Bauwerke wie durch ein schwer wiegender Vortheil zur Seite. Die Absicht, durch die Vorführung des gegenwärtig in zahllosen Abhandlungen und Werken aller Art zerstreuten Stoffes ein Sammelwerk zu schaffen, ist erreicht; die durch das Streben nach Billigkeit und Handlichkeit einerseits, nach weit gebräucher Vollständigkeit andererseits bedingte Auswahl des Stoffes ist — von vereinzelten Ausnahmen abgesehen — eine glückliche und wohlwollende. Die Ausführung der Abbildungen ist sowohl bei den Konstruktions- und Detailstücken wie auch bei den Lichtdruckbildern eine vortreffliche; fern von Prunkabscheu sind die auch mit Geschmack vertheilten Zeichnungen durchweg schön und klar. Das Werk ist, wie Knapp (Repertorium XI. 428) mit Recht hervor hebt, „für die Geschichte des mittelalterlichen Kirchenbaues ein namentlich beachtliches Arbeitsinstrument geworden.“

Es sind zwei Gelehrte von anerkanntem Ruf, ein Kunsthistoriker und ein Architekt, welche sich zu dieser Arbeit verbunden haben; sie sind bei derselben unterstützt worden durch Beiträge von Fachgenossen und mehr noch durch die Verlags-handlung, deren Liberalität es ermöglicht hat, durch umfassende Studienreisen „die vorhandenen Publikationen zu kontrolliren und zu berichtigen.“

Ein demartiges Werk in seinem vollen Umfange zu würdigen und nach allei Seiten hin gerecht zu beurtheilen, ist nicht so ganz einfach; es ist dazu im Grunde eine ebenso große Ver-

Ueber Konstruktion und Leistung von Dampf-Straßenwalzen.

(Schluss.)

Um den vorhergesagten Uebelständen zu begegnen, erschien es mir angezeigt, die Konstruktion der Lokomotive aufzugeben und diejenige der Lokomotive als maßgebend für die Dampfwalze vorzuschreiben.

Das Programm forderte daher für die Dampfwalze einen frei auf einem festen Rahmen liegenden Kessel, wobei der Rahmen zur Befestigung der Maschinenheile und zu deren Schutz gegen Beschädigung und Beschmutzung dienen sollte. Wie sehr ein solcher Schutz der Maschinenheile vor Staub, Lath und herabfallenden Aesten erforderlich ist, bewies der Zustand der Maschinen bei den hier in Tätigkeit befindlichen Walzen am Ende jeder Wals-Kampagne augenblicklich.

Die Wahl eines festen Rahmens als Auffangung für den Kessel ermöglicht auch die Anwendung einer andern Drehvorrichtung für die Lenkwalzen, für welche ich eine drehscheibenartige Konstruktion gewählt und ferner vorgeschrieben habe, dass ein freies Spiel der Lenkwalzen, selbst in den engsten Grenzen unmöglich gemacht sein sollte. Die Drehung selbst sollte, ähnlich wie bei der Walze von Kuhn in Stuttgart-Berg, durch Dampfdruck erfolgen.

Ein fernerer Uebelstand bei den englischen Maschinen war der, dass die Füllung des kleinen Wasser-Reservoirs, welche mehre male am Tage erforderlich war und in der ersten Zeit mit Elanra bewirkt zu werden pflegte, einen unverhältnismäßig großen Zeitaufwand erforderte, der die nach Zeitveränderung Arbeit nicht ausnützlich verheerete.

Es musste ferner als ein Uebelstand empfunden werden, dass die Wasserwagen zum Befüllen des Steinschlags sich mühsam durch diesen letzteren hindurch zu arbeiten hatten und dabei die Schüttung vollständig aufwühlten.

Es lag hierin die Voraussetzung an der Forderung, die Walze selbst müsse mit einer Sprung-Vorrichtung aus Anfeuchten des Steinschlags und mit einem 1800 l fassenden Wasserbehälter versehen sein, welcher, mittels besonderer Vorrichtung, in höchstens 8 Minuten gefüllt werden könne. Sodann gab die schlechte Beschaffenheit der Walzen-Mäntel an einigen der Maschinen, welche aus Hartguss hergestellt waren und der häufige Bruch, sowie der rasche Verschleiß der Zahnäder Verbindung, Walzen-Mäntel und Zahnäder von bestem Tiegell-Gussstahl zu verlangen.

Endlich schien es mir erforderlich, na eine Kontrolle für die Angaben des Anführers-Personals über die Zeitdauer der Wals-Operationen zu gewinnen, die Maschine mit einem selbstthätigen Zählwerk zu versehen, welches den von der Walze zurück gelegten Weg ergäbe.

Alle diese nach dem Vorstehenden von mir erhobenen Anforderungen sind an eine leistungsfähige, innerhaltend und für möglichste Fälle verwendbare Dampfwalze im Sommer 1886 in ein Programm zusammengefasst worden, ist sodann dem Provinzial-Verwaltungsrat der Rheinprovinz zur Beschlussfassung vorbereitet worden. Nachdem der letztere bereitwillig die Mittel zur Anstellung eines Versuchs bewilligt hatte, wurde wegen der Ausführung mit der Lokomotiv-Fabrik Hohenzollern in Düsseldorf ein Abkommen getroffen und die Konstruktion der wichtigsten Theile der Maschine mit dem technischen Leiter der Fabrik, Hrn. Direktor Lens, gemeinschaftlich besprochen und fest gestellt.

Es mag hier Erwähnung finden, dass auf die Vorrichtung

zur Veränderung des spezif. Drucks und die Lagerung und Drehvorrichtung der Lenkwalzen die Fabrik Patente nachsücht und erhalten hat. Erst im Sommer 1887 konnte die erste auch dem neuen Programm konstruirte Maschine in Tätigkeit gesetzt werden, weil die Beschaffung der vollständig aus Tiegell-Gussstahl hergestellten 4 Walzen-Zylinder über alles Erwarten erschwert wurde.

Nach den mit dieser ersten Walze von 26 l Dienstgewicht gesammelten Erfahrungen ist sodann im Winter 1887 das Konstruktions-Programm in wenigen Punkten, insbesondere aber in bezug auf die Größe der Walze, einer geringen Abänderung unterworfen, das System als solches jedoch unverändert beibehalten worden.

Im Nachstehenden gebe ich eine den Wortlaut des Programms für das neue Konstruktions-System, wie ich dasselbe im Winter 1887 festgelegt habe.

Das Gesamtgewicht einschließlich Wasser und Kohlen darf nicht größer sein als 18 t. Die Verteilung dieses Gewichtes auf die Trieb- und Lenkwalzen soll sich wie 3:2 verhalten.

Ihr Achsstand ist mindestens an 3,50 m zu wählen. Die Konstruktion der Dampfwalze soll dem englischen System entsprechen; d. h. die Maschine muss mit 2 getrennten Triebwalzen und 2 zusammen liegenden Lenkwalzen versehen sein. Trieb- und Lenkwalzen sind mit gleichem Durchmesser von 1,2 - 1,6 m herzustellen. Beim geringsten Gänge der Maschine sollen die Triebwalzen die Spur der Lenkwalzen breiter als mit 10 m überdecken. Die Gesamtl-Walzenbreite aller 4 Walzen ist nicht geringer als 2,40 m zu wählen.

Der spezif. Druck der Walzen muss bei Trieb- und Lenkwalzen gleich sein und durch geeignete Vorrichtung zu bewirkender Vorrichtungen zwischen 7,5 und 12,5 kg für 1 cm veränderlich gemacht werden können, so dass die voll beladene Walze ein Gewicht von 25 t hat. Die Belastung der Achsen darf hierbei jedoch nicht vermehrt werden. Bei der Drehvorrichtung der Lenkwalzen ist die Zapfen-Konstruktion ausgeschlossen. Es wird hierfür eine drehscheibenartige, um eine wagrechte Achse pendelnde, mit Buffer versehen Einrichtung vorgeschrieben. Die Drehung der Lenkwalzen soll durch die Maschine erfolgen. Auch ist ein Zeiger-Apparat anzubringen, welcher die Stellung der Lenkwalzen anzeigt.

Die Dampfwalze ist nach Art der Lokomotive d. h. so zu bauen, dass der Kessel frei auf einem soliden Rahmen ruht, an welchem die Maschinenheile, und zwar vor Staub und Schmutz geschützt, befestigt sind. Die Maschine soll die Zwillingsmaschine mit veränderlicher Expansion gebaut sein; die Übertragung der Bewegung auf die Triebwalzen erfolgt durch Zahnäder.

Kessel und Maschine sind so zu bauen, dass die Walze bei voller Belastung in-staade ist, eine 10 cm starke Schüttung bei einer Steigung von 1:20 und bei ruhigem Gange ohne Schwierigkeit setz zu walzen. Die gewöhnliche Geschwindigkeit der Walze soll 0,75 m in 1 Sek. sein.

Zu den Walzen und zu stummenen Rädern ist bester Tiegell-Gussstahl zu verwenden.

Federhölzer und Stehhölzer sind von Kupfer herzustellen; der Führerstand ist zu überdecken und muss Raum für 2 Personen bieten. Auch ist eine kräftige Bremsvorrichtung anzubringen. Die Maschine muss so gebaut sein, dass dieselbe,

Um so sicherer wird es dann gelingen, das Werk zu einem möglichst vollkommenen Mittel- und Sammelplatz für zu weit-schichtige Stoffe zu gestalten.

Nach dem erste Buch ist bis jetzt aus Abhandlung gekommen; es behandelt in 4 Abschnitten den christlich antiken Stil.

Im ersten Abschnitt wird die geschichtliche Stellung des Christenthums gegenüber der antiken Kunst entwickelt; es wird erzählt, aus welchen Gründen die griechisch-römische Kunst nach innerlich der Christenthums ihre Stellung veränderte, und ihr Einfluss, wie er sich in den Mosaiken und Bildwerken der Katakomben ausdrückt, auch der oberirdischen kirchlichen Architektur ihr Gepräge verliehen hat. Die Entwicklung derselben, dies ist das Ergebnis der Betrachtung, liegt in dem ersten drei Jahrhunderten, in welchen sich die Christen mit nur kurze Unterbrechungen des Friedens und geübter Rechtschutzes ertrugten; sie ist keine spezifisch christliche, keine abgrenzt für sich vorfindende, sondern lediglich ein Theil der allgemeinen Kunstbewegung im römischen Reich, mit dem Geistes- und Schicksals-Verlauf derselben unloslich verbunden. Aber aus der Fülle der Bausgeden seiner Ahnen hat das christliche Rom nur einen einzigen aufgefunden und weiter getragen, das ist, wie Jakob Burckhardt schon in J. 1843 (Lersch Niederrh. Jahrb. 8. 180) hervor gehoben hat, der als einheitliche Innenperspektive gedachte Langbau, die Basilika. Sie hat die ganze mittelalterliche Baukunst des Abendlandes beherrscht. **II** Andere Wege betrat die griechisch-orientalische Kirche; sie griff einen Theil der Baukunst auf, dem das Abendland die

trahtheit mit dem reichen und vielseitigen Stoff erforderlich, wie die Verfasser sie besitzen. Man darf sich daher kein wundern, dass sämtliche Bewegungen des Buchs nicht ganz zahlreich stoffdienlich haben und dass sie mit wenigen Ausnahmen nur aus allgemeinen Bedwendungen bestehen, die gut gemeint, aber ebenso billige wie für Pächter untauglich sind. Etwas Schuld daran mag freilich die Anlage des Werkes selbst tragen. Während nämlich, abgesehen von den Konstruktions-Zeichnungen, bei jeder in dem Atino enthaltenen Abbildung die Herkunft derselben genau angegeben und somit sofort zu ersehen ist, was aus fremden Quellen stammt und was auf eigener oder photographischer Aufnahme beruht, ist bei dem Texte die Litteratur- und Quellenangabe im allgemeinen auf eine kurze Zusammenstellung derselben im Kopfe der einzelnen Abschnitte beschränkt worden: eine Anordnung, welche selbst bei einschneidenden Entwicklungen oft ganz in Ungewissheit darüber lässt, was das fremde Eigenthum auführt und das eigene beginnt.

Wenn ich im Folgenden mich etwas eingehender mit dem Buche beschäftige, so thue ich dies keineswegs im Hinblick an eine besondere Befähigung dazu, sondern lediglich auf den Wunsch der Leser dieses Blattes. Dass ich dabei vielfach über den Rahmen des Berichts hinaus trete und Ansichten der Verfasser bekämpfe, geschieht in der Hoffnung, dass berufene Vertreter der Wissenschaft — welche in der vorliegenden Arbeit eine nähergehüllende Förderung erfahren hat — auch ihrerseits mit ihren Ansichten und Erfahrungen nicht zurückhalten werden.

auf Eisenbahn-Wagen verladen, das Ladeprofil für Verpackungsmaschinen kann, ohne dass Theile derselben demontirt zu werden brauchen. Dieselbe muss einen Tender mit Sprengvorrichtung von mindestens 1500 l Inhalt, eine Vorrichtung zum Füllen desselben in höchstens 8 Min. und einen Saugschlauch von 5-Länge haben. Außerdem ist ein stützender Zahnapparat anzubringen, der den von der Walze zurück gelagerten Weg in Metern angiebt. Derselbe darf den Maschinenisten nicht angedrückt und muss gegen das Eindringen von Feuchtigkeit geschützt sein. Die Übertragung der Bewegung auf den Zahnapparat soll durch Zahnräder, nicht durch eine Gliederkette erfolgen.

Sonntliche Walzen sind nach dem tiefsten Punkte derselben zu beiden Seiten mit Schabsturz zur Reinigung zu versehen.

Am Kopf und am Ende der Maschine ist ein Kupffröhren anzubringen. Alle bewegliche Theile der Maschine sind leicht zugänglich und auswechselbar anzubringen. Ganz besonders sind die Aehrdägel gegen Staub zu schützen.

So das Programm? Heute sind bereits drei Walzen nach diesem System in der hiesigen Provinz in Thätigkeit gestellt und zwar: die erste größere Maschine von 28 t Nennleistung und mit 10 Vollgängen, welche für Rechnung der Provinz als erster Versuch beschafft wurde und zwei kleinere Walzen genau nach dem vorstehenden Programm, welche Eigentum von Privatunternehmern sind. Weitere Dampfwalzen gleicher Konstruktion befinden sich angeblich in den Don, und zwar eine für die Bezirksregierung in Colmar, die andere für die Rheinprovinz.

Die 18 t-Maschinen haben:

| | |
|--|---------|
| einen Zylinder-Durchmesser von | 240 mm |
| - Kolbenhub von | 280 „ |
| - Radstand von | 3.500 „ |
| - Hahndurchmesser | 1.900 „ |
| eine Triebbreite von | 650 „ |
| - Lenkbreite von | 450 „ |
| - Wälzbreite von | 2.280 „ |
| - Heizfläche von | 16,7 qm |
| - Kesseltiefe von | 0,36 „ |

Es beträgt

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| der Dampfdruck | 12,00 atm |
| - Inhalt des Wasserkastens | 1.850 l |
| - Inhalt des Kohlenkastens | 500 „ |
| das Leergewicht | 15.500 kg |
| - Betriebsgewicht | 18.000 „ |

Ich unterlasse es, auf eine Beschreibung der konstruktiven Einzelheiten der neuen Walzen einzugehen und beschränke mich darauf, die Ergebnisse zu erwähnen, welche mit diesen Maschinen erzielt werden sind, bevor einziger Momente zu gedenken, welche beim Bau neuer Maschinen etwa zu beachten sein würden. Ich will jedoch nicht verabsäumen, hier der ganz besonders sorgsam und soliden Ausführung durch die Fabrik Holzmannen, welche die von derselben gelieferten Dampfwalzen vor allem anzuwenden, die mir zu Gesicht gekommen, besonders auszuheben. Insofern an gedenken. Die erzielten Resultate haben die gelegentlichen Erwartungen vielfach übertraffen.

Die Maschinen arbeiten ruhig, sind leicht und sicher lenkbar und durchfahren Kurven von 5 m Innradius mit normaler Geschwindigkeit. Die Bedienung ist einfach, der Kohlenverbrauch durchaus normal. Ganz besonders hat sich auch die Verbindung der Spreng-Vorrichtung mit der Dampfmaschine bewährt. Die Tiegelwalzen zeigen heute, nach 1 1/2-jährigem Gebrauch der ersten größeren Walze, eine kaum bemerkbare Abnutzung.

Aufnahme fast ganz verzagte, den Gewölben mit zentralen Grundplänen. Dieser altchristliche Zentralbau bildet die unmittelbar Fortsetzung des hellenisch-nachbar; er ist zugleich der Träger der technischen Konstruktion des nördlichen Gewölbes. Die einfachste Form des Zentralbaus stellen die Klosterräume mit Nischen in den Umsassungen dar; später werden die Nischen an apsidischen Anbauten. Die Durchbrechung dieser Nischenwände und der Anbau an außerhalb gelegener Nebenräume leitet dann über zu jenen Grundplänen, von denen S. Vitale das bekannteste Beispiel bietet. Die byzantinische Kunst setzt, denselben Grundgedanken folgend, den polygonen Mittelnischen in eine rechteckigen Umgang hinein und vereinigt demselben, soweit dies überhaupt möglich ist, den Umgang mit dem Zentralbau. Abweichenden Grundplänen folgen die Rundbauten mit inneren Fortsätzen, die Grabkirche und die mit ihr verwandten Werke. Auch die nach dem griechischen Kreuz geförmten Bauten und ebenso jene Anlagen, bei welchen ein rechteckiger oder quadratischer Raum in 9 Felder getheilt wird, werden dem Zentralbau namentlich dann noch zugeordnet, wenn das mittlere Feld den Aufbau beherrscht. Aufkündigung hinein ist der Kirche S. Lorenzo in Mailand eine besondere Abmahlung gewidmet, in der es wahrscheinlich gemacht wird, dass die Kirche als Profanbau am Ende des 4. Jahrhunderts im Ansehen an byzantinische Bauten entstanden ist. Die Dreikönigen-Kapellen über Cosmoetorien, die noch im 11. Jahrhundert hinein besonders als Friedhöfkapellen nachahmung getunden haben, beschließen den interessanten Abschnitt.

Was die Menge des eingewalsten Materials betrifft, so lassen sich selbstverständlich feste Zahlen zum Vergleich mit anderen Dampfwalzen nicht geben, weil es zunächst darauf ankommt, wie man den Steinabzug einrichtet. Ich beschränke mich deshalb auf die Angabe, dass die große Walze von 28 t Leergewicht mehr als das Doppelte dessen fertig stellte, was eine 17 t schwere in 1 Tag zu leisten imstande war. Die kleineren Maschinen mit 18 t Leergewicht leisteten fast das Doppelte der Arbeit der gleich schweren englischen Maschinen.

Mit einiger Spannung habe ich den Arbeiten der neuen Dampfwalzen im Gehänge und bei größeren Steigungen entgegen gesehen, weil mir kurz vor Fertigstellung der ersten demartige Walze von drei Vertretern einer englischen Firma mitgeteilt worden war, man habe in England früher schon den Versuch mit Dampfwalzen von 2 gleichen Walzenpaaren gemacht; es sei aber bei diesem Versuche geblieben, weil die erste, jetzt noch vorhandene, aber nicht verkaufte Maschine dieser Art nur in der Ebene, nicht aber auch bei der geringsten Steigung zu verwenden gewesen sei. Etwas Näheres über die Konstruktion dieser Walze habe ich nicht erfahren können. Es wurde mir aber gleich nach Indienstellung der ersten, nach dem neuen System gebauten 18 t-Walze dieselbe mitgeteilt, dass diese Walze als erste Arbeit eines Steinabzuges mit einer Steigung von 8 1/2 m in geringster Leistung nur kurze Zeit vollständig festgehalten habe. Ich behaupte, wenn 18 t-Walzen sind im laufenden Jahre lediglich in der bergigen Gegend der oberen Provinz benutzt und es ist nur von den Unternehmern nur das Beste über deren Leistungsfähigkeit mitgeteilt worden.

Ich möchte nun noch erklären, aus welchem Grunde nur eine, und zwar die für Rechnung der Provinz gebaute erste Walze, so großen Abmessungen erhalten hat, während die nach dem letzten Programm gebauten Walzen einen erheblich geringeren Tonnengehalt aufweisen.

Die Breite der Triebwalzen war den vordere von mir beobachteten Maschinen wechselte zwischen 45 und 63 cm. Da nun bei gleichem spezif. Druck die Leistung der Walze in Verhältnis der Breite der Walzen wächst, und es mir zunächst auf eine möglichst große Leistung ankam, so setzte ich als Breite der Triebwalzen für die erste neue Walze 85 cm fest, ich glaubte es zu sehr bis zu dieser Breite gehen zu dürfen, als die 63 cm breiten Walzen einer englischen Maschine noch durchaus keinen Anhalt dafür boten, dass mit dieser Breite das anständige Maximum abgehan erreicht sei.

Bei dem in der Rheinprovinz vorgeschriebenen durchschnittlichen Straßengrößen von 1:20 und 1:25 Neigung und mittlerer kreisförmiger Abmündung zeigte sich jedoch recht bald, nachdem der Steinabzug fest zu werden begann, dass die beiden äußeren Enden der 85 cm breiten Triebwalzen, trotzdem dieselben der Neigung des Straßengrößenprofil entsprechend konisch abgedreht waren, meistens in der Luft schwebten. Über diesen die selben einen spezifischen Druck aus, welcher mit dem theoretischen Soll nicht überein stimmte, sondern erheblich größer war. Es wurde in Folge dessen ein Hauptzweck, den ich mit meiner Konstruktion verfolgte, der Zweck nämlich, den spezif. Druck zu ermitteln, mit welchem bei einem gegebenen Material die größte Leistung erzielt werden kann, vollständig erreicht. Genauere Beobachtungen haben nun ergeben, dass man nicht wohl thut, bei den vorstehenden Querschnitts-Verhältnissen der Straßen, über eine Breite von 65 cm hinaus zu gehen. Man wird sogar bei einem noch stärkeren Querschnitt die Breite der Walzen geringer als 65 cm machen müssen.

In der Auswahl der denselben beigegebenen Abbildungen ist bei der Sophienkirche und bei S. Lorenzo die Vollständigkeit zugunsten der Helligkeit etwas ungenügend in des Hintergrund getreten. Obgleich beides beakamer von der höchsten Beleuchtung, sind sie nur durch einen Grundriss, die Sophienkirche außerdem noch durch einen halben Querschnitt im kleinsten Maßstabe dargestellt. Bei S. Lorenzo hätte die Rückwärtsnahme durch die ungewöhnliche Ausführlichkeit des oben stehende Abbildungen nur schwer verständlichen Textes, und bei der Sophienkirche durch unzufriedene Ergebnisse, zu dem die ihrer Standesicherheit gewidmeten Erwägungen geführt haben, die Beigabe weiterer Zeichnungen dringend wünschenswerth machen müssen. Die Verfasser sind nämlich der Ansicht, dass bei der letztgenannten Kirche der Schab der Kuppel durch die Prudentenführung auf die schwächsten Punkte übergriffet wird, indem die Strebepfiler nicht in der Richtung der Längenaus, sondern eben noch in einer Ecke geschüttet werden. „Es finden denn auch fortwährend Verschiebungen des Systems statt und das Riesenwerk geht langsam und munnthaus seinen Untergang entgegen.“

¹ Diese bei der Hagia Sophia Konstantinopel-erregende Ansicht schäden verliegen, wurde auch in der Ausgabe der Bauzeitung vom Jahre 1887 (S. 27) veröffentlicht. Mühlstein behauptet, die allerdings nicht unzutreffend aus der Feder eines Technikers hervorgegangen sein, erziehe sich zu wünschen, wenn dessen Punkte ein technisches Seite einer Tatsachenbericht enthält, welche die aufgestellten Behauptungen entweder bestätigt oder die Abhilfe anzuzeigen. Dass die angeführten Stellen in einer von dem Herrn Schlichter-Konstruktion der Kuppel beruhen sollen, erscheint jedoch bei einem Bauwerk, welches jetzt schon einen Be-

Auch habe ich geglaubt, und zwar lediglich aus praktischen Rücksichten, einen spezif. Druck von 140 lb angeben und mich mit einem solchen von 120 lb begnügen zu lassen. Ich muss es jedoch dem Urtheile Anderer überlassen, ob ich hierin das Richtige getroffen habe und ob es nicht da, wo vortsgewisse Hartbasalte zur Verwendung kommen, doch vorzuziehen wären, den Druck unter Umständen noch weiter an zu steigern, dabei aber, um eine leichtere Konstruktion zu erzielen, die Walzenbreite zu verringern.

Sollt' ich will ich nicht verschweigen, dass die Veränderlichkeit des spezif. Druckes, welche bei der von der Fabrik Hebenollerer angeführten Walze von 36 zu 36 steigend ausgeführt werden kann, dieser geringen Abstufung halber etwas verwickelt und das Einsetzen der Belastungsgewichte deshalb ziemlich zeitraubend geworden ist. Eine so große Veränderlichkeit, wie hier erreicht ist, scheint nicht erforderlich zu sein. Es dürfte genügen, wenn sich diese Veränderlichkeit in Abstufungen von je 3 lb herstellen lässt, was klar mit einfacher Konstruktion ermöglicht werden wird.

Ich möchte hier noch kurz eine Frage berühren, welche gelegentlich an mich gestellt worden ist und welche, unter Bezeichnung auf eine vor nicht langer Zeit stattgehabte Besprechung in einer deutschen Fachzeitung hier wohl eine passende Beantwortung finden kann. Es ist dies die Frage, warum ich das, den englischen Dampfwalzen entlehnte System mit getheilten Walzen gewählt und nicht, da wir doch keine

Beschränkung auferlegt und die Mittel geboten gewesen wären, eine Vervollkommenung des französischen Dampfroll-Systems versucht habe, welches zwei breite ungeheilte Walzen aufweist, also unter Anlehnung an die Pferdewalze angeführt ist.

Für die Wahl der getheilten Walzen war für mich der Umstand maßgebend, dass breite Walzen bei dachförmigen oder runden Straßensprossen meistens nur theilweise anfrühen, wie dies auch schon durch die Abnutzung solcher Walzenkanten bewiesen wird. Der spezif. Druck, den dieselben ausüben, ist in Folge dessen ein sehr ungleicher und nicht näher zu bestimmen. Daher kommt es denn auch, dass beim Einwalzen mit beschwerten Pferdewalzen an einzelnen Stellen das Steinschlag-Material bereits zerdrückt wird, wenn dasselbe an anderen noch ganz lose liegt; also genau, gleichmäßige Arbeit lässt sich daraus mit denselben nicht herstellen. Die gewöhnliche Pferdewalze ist also nicht, wie man einfach behauptet hat, das Ideal eines zweckentsprechenden Apparates, sondern eher das Gegentheil. Es scheitern mir alle Versuche, unter Anlehnung an die Pferdewalze eine zweckmäßige Dampfwalze zu konstruiren, wenig Aussicht auf Erfolg zu bieten. Auch würde eine solche nach französischem oder einem ähnlichen System zu erbauende Dampfwalze — von den konstruktiven Schwierigkeiten vollständig abgesehen — nicht diejenige Sicherheit gegen Klüppeln bieten, welche die in den gebräuchlichen Thiermüll-Provinzen arbeitenden Maschinen unter allen Umständen bieten müssen.



Ausschnitt-Gebäude d. Münchener Fucherr-Bräuerei in Berlin (Ecke Friedrich- u. Behngstraße) Architektur von K. v. G. 1850

ausreichliches Erzeugnis des christlichen Geistes erblickte. Letztere Annahme war indess nur wenig Befall. Größere Zustimmung wurde Weingärtner und Messner antheil, welche beide fast gleichzeitig (1838) und unabhängig von einander zu dem Schlusse kamen, dass die christliche Genese nicht in dem Privatthone entwickelt habe und dass deshalb hier, und zwar in den Palästen der Reichen, der Raum zu suchen sei, welcher vorbildlich geworden ist für die Entstehung der christlichen Basilika. In der Bestimmung dieses Raumes gingen beide auseinander, indem Weingärtner den sogenannten korinthischen Saal, Messner die Palast-Basilika dafür anzuweisen haben wollte.

In dem der Basilika gewidmeten Abschnitt interessiren besonders die Erörterungen über den Ursprung dieser Bauform: eine Frage, über welche die ältere Archäologie zu einem Abschlusse gekommen war, den die neue Forschung nicht mehr als richtig anerkennt, ohne indess bis jetzt ihrerseits ein abschließendes Ergebnis geliefert zu haben. Bis zur Mitte unseres Jahrhunderts hatte die zuerst von Leon Battista Alberti im 15. Jahrhundert aufgestellte Ansicht, dass die christliche Basilika aus der antiken Forum-Basilika hervorgegangen sei, allgemeine Anerkennung gefunden. Dieselbe erfährt zuerst Widerspruch durch Zosterossan (1847), welcher jeden Zusammenhang zwischen den antiken und christlichen Basiliken verwarf und in diesen ein in der konstantinischen Zeit entstandenes

in ihrem Kernpunkte ist diese Lehre in Deutschland in vorwiegend Geltung geblieben bis in unser Jahrhundert herein, welches dann aber gleich eine ganze Reihe neuer Erklärungsversuche und bis zum Falle der Kuppel herabsetzte, wurde die Angliederung verlor und noch weiter wurde es gedrückt durch die auf den in der Erben von Trugbogen und Pfeiler eingeleitete eine Art Sprungwerk belassen Spannbogen. Diese Annahme ist sicherlich kein konstruktiver Fehler, grade sie zusetzt, was man haben liebkosbar Wissen und dem staunenswerthen Schaffen der Architekten. Die Hagen Mepke hat konstruktiv ihre schwache Stelle nicht in dem Kuppelthone, sondern in den ungeliebten Wülfstörchen der Kuppel, die man durch eine Einwirkung an ersetzen vermag hat. Für die Stützkräfte der Kuppel aber ist dieser Umstand bedeutend, man kann die Stützkräfte einzeichnen, die die Kuppel vollständig bewirgen. Wenn auch konstruktive Erklärungen, neigend, nach ganz Richtung hin, keine Aehnlichkeit mit der Messner, so ist die Möglichkeit, dass in dem Baustand der 4-spaltigen Erklärungen aufzuführen sind, dasselbe nicht vollständig bewirgen; so sind auch nicht einmal besonders verständlich bei einem Einwirkung auf einen von Erbkoben heranziehenden Boden sind und mit Rücksicht auf die Möglichkeit verwerfbar wird.

aus dem im 13. Jahrhundert hinter sich hat, so sich wenig wahrnehmlich. Nach dieser Erklärung hat verlor die Decken-Bauwerke Tragfähigkeit für dasjenige, der zur Beurteilung der Konstruktion Systems noch nicht auf die in ihrem Zweck gegebenen Abhängigkeiten auftritt, auch erfüllt ihren bestimmenden Charakter. Der Verfasser unterscheidet nicht zwischen dem Scheit der Kuppel und dem Scheit der Tragbogen, dem letzteren aufzuführen, das ist die konstruktivste Bestimmung der Kuppel, ihr Tragwerk in der vollständigsten Weise. Während sich dem Scheit der Kuppel und dem Scheit der Tragbogen zu ihrem ganzen Lichte entgegen stellen, ermöglicht sie gerade zum von dem Verfasser geordnete Anordnung, die im Baustatistik Spannbogen der mittleren Tragbogen von volle 1/2 zu verringern und nach die diese ein sichere Wirkung zu werden. Es wird außerdem aber noch notwendig, um hier den Scheit der Kuppel nachzuweisen, inwieweit nicht selbst und nicht nur auf der Kuppel, sie behauptet wird. Im letzten und Werten werden der großen Hallenbogen mit ihren Nebenbögen als konstruktive Bestimmung der basilikale Scheit liegt auf der Basilika geduldet wird, und Nordseite zwischen der Kuppel, indem die Kuppel des Bestehen hat, des Tragbogen heraus zu drücken, indem man die Kuppel hier möglichst sehr

Ich halte deshalb die Theilung der Gruppen nicht an breiter Cylindern, wozu die eine die Spur der anderen um etwa 10 cm überdeckt, für die bessere und allseitig praktische Lösung.

Was nun die Beschaffungskosten der Dampfwalzen betrifft, so stehen sich dieselben ansser nach der Leistung der Maschine, selbstverständlich auch nach der Beschaffenheit des Materials und der Arbeit. Nach den keineswegs angenehmen Erfahrungen, welche hier in der Rheinprovinz mit Maschinen von weniger guter Ausführung gemacht worden sind, kann ich nur allen Interessenten empfehlen, in dieser Beziehung nichts sparsam zu wollen, da hier Sparsamkeit über ansehnlich ist und sich bitter rächt. Wird man doch den Verlust eines Arbeitstages bei Dampfwalzen mittlerer Größe auf 50 Mk. zu veranschlagen haben und sind mir Beispiele bekannt, wo in einem Betriebs-Jahre eine 2 Jahre alte Dampfwalze wegen verschiedener Reparaturen 3 volle Monate außer Thätigkeit war. Gerade diese bösen Erfahrungen sind es gewesen, welche mich veranlaßt haben, bei den Walzen nach vorstehendem Programm, so weit sie für die hiesige Provinz beschafft worden sind, die beste Arbeit und das vorzüglichste Material zu verlangen.

Was im übrigen den Werth der Dampfwalzen betrifft, an dem derselbe der Leistung proportional sein. Die letztere aber entspricht dem Produkt aus der Walzenbreite und dem spezif. Drucke.

Man normirte daher den Preis derartiger Maschinen am besten nach dem Preis für 1 cm Walzenbreite und 1 kg des spezif. Druckes, wobei dann aber nicht zu übersehen wäre, dass die Leistung und daher auch der Werth der Maschine nicht in gleichem Masse mit dem spezif. Drucke zunimmt.

Zum Schluss will ich noch mit wenigen Worten auf eine eingangs dieses Artikels gemachte Bemerkung zurück kommen, auf die Bemerkung nämlich, dass es für jede Materialart einen bestimmten spezif. Druck geben müsse, mit welchem man beim Einwalzen dieses Materials innerhalb der Zeitelimit ein Maximum der Waleleistung erzielen könne. Ich möchte diese bestimmten spezif. Walzdruck den „Normal-Walzdruck“ für das betr. Material nennen.

Im allgemeinen kann ich mich nach den hiesigen Beobachtungen dahin aussprechen, dass bei den harten Gesteinen mit glatten Brechflächen, also bei den meisten Kruptgesteinen, der Normal-Walzdruck ein hoher sein wird, während derselbe bei den Sedimentgesteinen mit rauher Bruchfläche, selbst bei solchen von gleicher Härte mit den Kruptgesteinen eine solche Höhe niemals erreichen wird. Eine wesentliche Aufgabe, deren Lösung ich bei Beschaffung von Dampfwalzen nach dem vorstehend von mir entwickelten Programme anstrebe, war nun, wie bereits früher angedeutet, die Feststellung der Normal-

walzdrücke für die verschiedenen, in der Rheinprovinz vorkommenden Strassenbau-Materialien.

Es ist nicht gerade eine einfache Sache, hierin das Richtige zu treffen, weil es nur des, lediglich durch praktische Versuche gefundenen Ergebnissen, je nach den örtlichen Verhältnissen der Versuchsstrecken und auch nach der individuellen Ansicht des die Versuche leitenden Beamten, sehr leicht schätzbare Trugschlüsse gezogen werden können. Die im verflohenen Jahre besonnenen bzw. Versuche sind denn auch nicht zum Abschluss gelangt und ich behalte mir vor, hierauf nach Befriedigung derselben noch einmal zurück zu kommen. Eine Beobachtung jedoch, welche als Ergebnis der stattgehabten Untersuchungen gelten kann und aus dem Grunde zuverlässig erscheint, wird dieselbe von 8 der hiesigen Landes-Bauinspektoren einstimmig bestätigt wird, welche ich hier noch mittheile. Dieselbe bezieht sich auf den in der Rheinprovinz verwandten Hartbaustein und lautet nach dem Untersuchungs-Protokoll wie folgt:

1. Die Zeitdauer, welche erforderlich ist, um losen Steinschlag festzuwalzen, nimmt mit wachsendem spezif. Walzdruck stetig ab.

2. Die Grashildung (d. h. das Abspingen scharfer Ecken bei den Steinschlagstücken und die Zerstörung einzelner dieser Stücke) während der Dauer der Walzoperation ist bei allen spezif. Drücken eine und dieselbe; d. h.

3. Die höchste erzielbare Zeitelimit mit dem spezif. Drucke zu 4. Es ist daher der Schluss berechtigt, dass es verthelhaft sei, den allseitig höchsten spezif. Walzdruck zu verwenden.

5. Dieser höchste zulässige spezif. Walzdruck liegt bei den rheinischen Hartbausteinen mit 120 kg für 1 cm² noch nicht erreicht.

Eindlich will ich noch bemerken, dass die Verhältnisse am Niederrhein es höchst wünschenswert erscheinen lassen, auch des Graben- und Flößleins, welcher auf rd. 1200 m Strassenlänge jährlich in bedeutenden Mengen zur Verwendung kommt, mit Dampfwalzen verarbeiten zu können.

Die einzige Schwierigkeit lag in der Beschaffung einer Dampfwalze von 45 m Kleinstdruck für 1 cm² Walzbreite. Nachdem aber die Lokomotiv-Fabrik Hebezeffern sich bereit erklärt hatte, unter Beibehaltung des Konstruktions-Systems dem vorstehenden Programm entsprechend eine Dampfwalze mit verschiedenen Walzdruck von 45—75 kg zu liefern, ist eine solche Maschine auf Kosten der Provinz in Bestellung gegeben worden, welche im kommenden Sommer in Dienst genommen werden wird.

Hoffentlich wird schon auch der letzte Rest der unheilbaren Wahnvorstellung, dass das Einbauen der Stein- und zum der Kleodcken bei den Kunststeinen nur im Spätherbst und Winter zur Ausführung gelangen könne, über Bord geworfen werden, ein Ziel, welches zu erreichen ich mir ebenso sehr im wirthschaftlichen wie im humanen Interesse zur Aufgabe gesetzt habe.

Mittheilungen aus Vereinen.

Oberbayerischer (Münchener) Architekten- und Ingenieur-Verein. Wochen-Versammlung vom 25. April. Vorsitz: Hr. Baumstamm A. Adlung, Schriftführer: Assent, G. Gölher.

Die Vereins-Mitglieder finden sich an diesem Abende zu einer geselligen Unterhaltung ein. Der Vorsitzende eröffnet

die Versammlung und theilt mit, dass das in Aussicht genommene Befehrs über die Beseitigung der Beiläufigkeiten durch Rasch und Rufs in Städten bis heute nicht gegeben werden konnte, da mehrere Mitglieder der hierfür eingesetzten Kommission ihre Beihiligung absagten und an deren Stelle Ersatz gefunden werden musste. Aufgrund von Verhandlungen

überaus einfache Lösung findet. Aber selbst demjenigen, dem diese Vermuthung annehmbar dünkt, wird die Erklärung des Aufbaues nicht befriedigen. „In der bautechnischen Ableitung derselben“, so bemerkt mit Recht Huseveler (Liposin, Thet. Jahresbericht V. 1886, S. 512), „liegt wohl der schwächste Punkt der Theorie, wie auch demjenigen wohl merken kann, der in technischen Fragen bloß Laie ist“. Derselbe ist rag verkauft mit der dreifachen Ansgestaltung des Atriums, für welche die Erklärung unter Anbeziehung an das atrium dispartitum des Vitruv in einer das compluvium überdeckenden Laterne mit seitlicher Luftführung gesucht wird: eine Anordnung, die dann bei Uebersetzung gewisser Spannweiten zu einer Unterstützung der Tragebelken durch Säulen und so zur dreifachen Anlage mit basilikal überhöhtem Mittelraume geführt haben soll. Man wird die Richtigkeit der gegenwärtig üblichen Erklärung der atria dispartita bestehen lassen und doch bezweifeln können, dass in dem von der Verfasser angenommenen Falle der Einrichtung eines Bürgerhauses zu gottesdienstlichen Zwecken eine solche weder konstruktiv noch ästhetisch besonders glückliche Anordnung des Ansgangspunkt gebildet hat. Eine mehrschiffige Theilung durch Säulenstellungen wird bei den üblichen Abmessungen der Atrien nur in den seltensten Fällen konstruktiv erforderlich geworden sein; jedenfalls würde aber eine solche für das Mittelschiff ein Breitenmaß ergeben haben, welches das Seitenschiff nur wenig überschreiten hätte. Das Querschiff würde dann ziemlich durchweg haben angetreten und seine Breite diejenige des Mittelschiffes wenn nicht übertreffen, so doch haben erreichen müssen; ansonsten würde es beträchtlich über die Seitenschiff-Mauern hinaus getreten sein. Aber das gerade Gegentheil ist meist der Fall, wie die bestbeglaubigten konstantinischen bzw. nachkonstantinischen Basilikenbesten darthun. Das Mittelschiff übertrifft an Breite die Seitenschiffe um das Zwei- bis Dreifache. Das Querschiff

Versuche gelehrt hat. Kraus lässt die Basilika im Zeitalter Konstantians aus dem Zusammenstoß der großen dreischiffigen Halle mit der in 1 oder in 3 Abschnitten ausgedehnten Comterial-Kapelle entstehen; Lange knüpft für die konstantinische Zeit wieder an die älteste These, für die vorkonstantinische an die antiken Apis-Säle an; auf einen eklektischen Standpunkt stellt sich Holzinger; auf das Privathaus endlich greifen wieder zurück Schultze und Holm-Beck. Während aber ersterer in dem Hause der besser gestellten Bürger (Haus des Pansa) und zwar in dem Peristyl den Ausgangspunkt erblickt, stoßen sich letztere auf eine viel breitere Grundlage; sie sehen das Vorbild in den Bauverhältnissen der grossen Masse der antiken Bürgerhäuser. Und zwar wollen sie es finden in dem Atrium, dem einzigen geschlossenen Räume von ausreichender Größe für gottesdienstliche Handlungen. Von den einzelnen Theilen desselben entspricht, so lehren sie, das Cavidium, namentlich in der zur Kaiserzeit üblichen Form des Stulen-Cavidioms, dem in 3 Schiffe gegliederten Langhaus der christlichen Basilika. Der unzertheilliche Begleiter des Atriums, das Tablinum, von Alters her der Ehrenplatz des Hauses, deckt sich architektonisch wie zurecht mit dem Priesterthor der Kirchen-Basilika. In dem Querraum vor dem Tablinum, das später auch wohl den aus entsprechend in ein Senatorium und Matronalium getheilt erscheint, sind die Sitze der Diakone, Diakonissinnen und Wittwen zu denken und es erscheint ihnen nicht zweifelhaft, dass in dem steinernen Tische, der im antiken Hause regelmäßig vor dem Tablinum sich befand, den Nachkommen des alten Hausherdes, der Vorfahr des christlichen Altars zu erblicken ist.

Man muss ihnen darin zustimmen, dass im Bereiche der römischen Architektur eine ähnliche „Parallel-Kombination“ nicht bekannt ist, und namentlich ist anzuerkennen, dass die so schwierige Frage der Entstehung des Querschiffes hier eine

mit dem polytechnischen Verein wurde in der letzten Sitzung der Vorstandschluß beschlossen, in Verbindung mit diesem Verein eine Gesamt-Kommission zu bilden, welche gemeinschaftliche Besprechungen in der Sache zu führen, aber getrennte Berichte zu erstatten hätte. Mit weiterer Rücksicht darauf, daß zwei Mitglieder dieser Kommission z. Z. abwesend sind, hat man sich in genannter Vorstandschluß-Sitzung weiter dahin geeinigt, die Beschlusfassung über die vorliegende Frage für jetzt aussetzen und selbe in einer Monats-Versammlung, etwa im Mai oder Juni d. J. vorzunehmen.

Der Vorsitzende giebt sodann die vorhandenen Einläufe bekannt, insbesondere eine Zuschrift des Rates und Stadt-Archivars v. Dettlacher's betr. die fernere Förderung seiner bereits vielfach mit Erfolg gekrönten Bestrebungen für die Anbringung von Inschrifttafeln und historisch-architektonischem Schmuck an den Staats- und bemerkenswerthen Privat-Gebäuden. Nachdem bereits früher eine Kommission des Vereines Schritte that, um zu veranlassen, daß nicht bloß in München, sondern in ganz Bayern die Staatsgebäude Gedektafeln erhalten, welche über Erbauungszeit, Namen des Baugewerks, unter welchen sie entstanden, sowie allenthalb historische Ereignisse, deren Schauplatz sie gewesen sind, Aufschluß geben, und auch die Vereins-Mitglieder angefordert wurden, in ähnlicher Weise für das private Baugeschehen zu wirken, soll den anwesenden von Hrn. v. Dettlacher gegebenen Anregungen dadurch entsprochen werden, daß wiederholt geeignete Mittheilungen an die Vereins-Mitglieder, Baumeister, Behörden u. s. w. ergöben, in welchen man letztere ersucht, nach Kräfte, dahin zu wirken, daß demüthig geschriebliche Listen am Aeußeren der Gebäude an einer dem Auge leicht sichtbaren Stelle angebracht werden. Die Bestrebungen sollen weiter auch dahin zielen, der Monumente der Städte durch gut gewählte Farbige für die Außenfassaden der Gebäude entgegen zu wirken. Es ist hierbei in erster Linie nicht an eine kostspielige Bemalung der Fassaden an denken, sondern vorzugsweise an einfache Farbengebung, wie sie von jedem tüchtigen Dekorationsmaler hergestellt werden kann, die aber geeignet ist, das Aeußere der Gebäude an beleben und den architektonischen Schmuck derselben an heben. Die Hrn. L. Hiekl, Direktor der Gasbeleuchtungs-Gesellschaft und Fr. Immerspach, Architekt dahier, wurden in den Verein aufgenommen.

In der letzten Sitzung der Vorstandschluß wurde ferner beschlossen, als Exkursions für die Sommermonate die Besichtigung der Katakomben des Griseval (Juni), des Umban-des Bergs (Juli) und des Neubaus des Kadetten-Korps (August) vorzunehmen.

Der Vorsitzende giebt noch, nachdem sich die Mitglieder heute zur letzten der regelmäßigen Versammlungen für diesen Winter zusammen finden, der Freude über den stets zahlreichen Besuch der Vereinsabende, wie auch über den Zuwachs an Mitgliedern, den der Verein neben schwerem Verlusten zu verzeichnen hat, lebhaften Ausdruck und spricht den Herren, welche durch ihre Bemühungen, die Vereinsabende lehrreich und anziehend gestaltet, den Dank des Vereines aus, der den uns entlassenen Mitgliedern ein frommes Andenken stets bewahren wird.

G.

Vermischtes.

Arbeitsstellungen im Berliner Baugewerk, wie sie seit langer Zeit nicht mehr in solichem Umfange stattgefunden haben, sind seit Beginn der vorigen Woche eingetreten. Bisher bedeckten sich im wesentlichen die Maurer, Zimmerer und ein Theil der Bauarbeiter im Auslande, wenn auch an einzelnen Stellen noch gearbeitet wird. Dagegen der Ausstand länger, wie es nach allen Anzeichen dem Anschein hat, so dürften nach 100 000 Mann sämtliche Angehörigen der Berliner Baugewerke (über 100 000 Mann) feiern oder zum Feiern genzwungen werden.

Die Hauptforderung der Maurer- und Zimmer-Gesellen ist neben einer Erhöhung des Stundenlohns um den Mindestbetrag von 0.60 M., die Einschaltung der täglichen Arbeitszeit von 10 auf 9 Stunden (von Morgens 6 bis Abends 7 Uhr mit 1 Stunde Mittag- und ½ Stunde Frühst. und Vesper-Rast). Zur Begründung derselben wird namentlich die Größe der Wege angeführt, welche die Arbeiter von ihren Wohnungen bis zu den Baustellen zurück zu legen haben. Außerdem wird für die Sonntage vor den 3 hohen Festtagen eine weitere Verkürzung der Arbeitszeit um 2 Stunden und endlich die Einführung einer 14tägigen Kündigungsfrist verlangt. Andere Nachrichten zufolge soll die letzte Forderung dahin gemildert worden sein, daß die Gesellen nur am Sonntage entlassen werden dürfen.

Die Arbeitgeber, soweit sie organisiert sind, haben sich entschlossen, diese Forderungen nicht zu bewilligen. Die Innung: Bund der Bau-, Maurer- und Zimmermeister, welche die Führung übernommen hat, erläßt folgende Erklärung:

„Die Maurer- und Zimmerer-Berliner haben die Arbeit niedergelegt, weil ihnen seitens der Arbeitgeber nicht die angemessene Arbeitszeit an Stelle der jetzigen sechsstündigen und 80 Pf. Minimallohn für die Stunde, das ist für den Tag 3.40 M., bewilligt worden sind. Die Innung: Bund der Bau-, Maurer- und Zimmermeister hat diese Forderungen nicht bewilligt, dagegen aber bei sechsstündiger Arbeitszeit eines Lohn von 50 Pf. für die Stunde, das ist für den Tag 3.50 M., wodurch der tägliche Arbeitslohn sich noch um 10 Pf. höher stellt, als die Geldforderung der Gesellen beträgt. Bei einem Lohn von 5.50 M. für den Tag erhebt sich der tägliche Arbeitslohn der Maurer und Zimmerer weit über den Arbeitslohn aller derjenigen Gesellen, welche in verwandten Gewerben beschäftigt sind, was durch die Statistik der Nordöstlichen Baugewerker-Vereinsgesellschaft erwiesen wird. Außerdem bemerken wir, daß die tüchtigen Gesellen im Baugewerbe viel mehr verdienen. Auf die sechsstündige Arbeitszeit kann die Bezahlung nicht eingehen, weil, im Durchschnitt gerechnet, die Arbeitszeit im Sommer und Winter schon jetzt kaum 9 Stunden beträgt und die abermalige Herabminderung eines unbilligen Einflusses auf alle übrigen handwerklichen Gewerbe, auf die Wohn- und Miethverhältnisse der Hauptstadt, sowie endlich auch auf die Produktionskraft unseres Landes ausüben müßte. Alle unbefugten und nicht unter dem Druck der Fachvereine stehenden Gesellen erkennen auch selbst an, das im Sommer eine sechsstündige Arbeitszeit keineswegs zu viel ist — wobei wir daran erinnern, daß die Arbeitszeit früher 12, dann 11 und seit dem Jahre 1872 10 Stunden betrug. Die Wortführer der Gesellen

fehlt häufig; wo es aber vorkommt, ist es gemeinhin schmalser als das Mittelschiff und tritt entweder gar nicht oder nur sehr wenig vor die Finkel der Seitenschiff-Mauer vor.

Wenn man sich einmal an den Boden der Decho-Bezeld-schen Annahme stellen will — und sie ist nicht minder wahrscheinlich wie andere Vermuthungen auch — und sich die Aufgabe vergegenwärtigt, welche dem christlichen Baumeister zuzufallen, um ein dem Profangebiet entzogenes Haus zu einem gottesdienstlichen Versammlungsort einzurichten, so läßt sich leicht erkennen, daß diese Aufgabe, die im wesentlichen bloß darin bestand, das Atrium unbeschadet der Lichtzufuhr zu überdecken, in dem rufenden Höherführen der Atriummauer und der Aulage von Fensteröffnungen in diesen Hochwänden eine näher liegende Lösung fand. Handelt es sich doch hierbei auch nicht einmal um einen neuen „Baugang“, um dessen von den Verfassern ganz übersehenen Ausdruck anzuwenden; „fensterlose Räume durch Überhöhung der Mittelpartie zu erhöhen, war“, so sagen sie selbst, „ein der antiken Architekture seit ältester Zeit geläufiger Begriff“. Werden hierbei zugleich die Wände der Aulage berücksichtigt, so war auch das Querschiff voll entwickelt gegeben. Decho-Bezeld lassen es im Einklang, was bei ihrer Annahme an den Seitenräumen des Atriums wird. Nimmt man dagegen an, daß dieselben durch Wegfall der Atrium-Wände und Ersatz derselben durch Säulenstellungen zu Seitenschiffen geworden sind, so erhält diese Atrium- Basilika auch im Grundriß eine Gestaltung, welche die hervor gehobenen Abweichungen von der späteren wirklichen Kirchen- Basilika verschwinden läßt. Vorgebildet ist dann das Breitenverhältnis zwischen Mittelschiff und Seitenschiff, sowie zwischen Mittelschiff und Querschiff und das Auftreten von Seitenschiff- Kapellen; das die Erscheinung, daß das Querschiff bei den späteren Basiliken entweder ganz fehlt, oder wo es vorhanden ist, wenig oder gar nicht vorspringt, findet ihre einfache Erklärung.

Wie die Frage nach der Oertheit der Varnschicht, so findet auch die nach der Entstehung der Basilika vielleicht niemals eine entscheidende Beantwortung. Von Detmold bis nach Barenan erstreckt sich die Linie, auf welcher das Varus-Schlachtfeld geschicht wird und sie ist auch beiden Seiten hin auch noch einer Verlängerung fähig. Ebenso große ist der Abstand in den Ansichten über die Entstehung der Basilika: eine Frage, die sicherlich eine Menge von Lösungsversuchen entgegen fordern wird, die aber bei dem Mangel an gesicherten Anhaltspunkten alle mehr oder minder subjektiv geführt sein müssen. In beiden Streitfragen wird von den Gegnern mit einer Schärfe gekämpft, die nicht selten bis zur Ungerechtigkeit sich steigert. Als eine solche muss es z. B. empfunden werden, wenn Decho-Bezeld angibt, „der kritische Erklärungsversuch könne nur damit entschuldigt werden, dass dem gelehrten Theologen das Verständnis für architektonische Gegenstände offenbar fehlt“. Es ist merkwürdig, daß sich eine solche Ungerechtheit der tieferen menschlichen auf jenen Gebieten geltend macht, welche mehr dem Boden der reinen Vermuthung als demjenigen der auf Thatachen gestützten Forschung angehören.

Der allgemeinen Anlage nach unterscheiden die Verfasser drei Hauptarten von Basiliken: Basiliken ohne Querschiff, Basiliken mit Querschiff und Basiliken mit Emporen, welche aber das Querschiffe stets enthalten. Von dem massenhaften Stoff, der unter der Bezeichnung Grundplan zusammen gebracht ist, mag die Angabe der Stichweite eine Vorstellung geben. Es wird dort besprochen: das Vorhaus, Atrium, Narthex, Baptisterium, das Gemiadhaus, (Theilung in Haupt- und Neben-schiffe, Querhaus), das Priesterhaus (Apsis, Altar, Ambon), die Orientierung der Kirchen und das Martyrium.

Als ein Beispiel für das Vorkommen der in Italien noch mehrfach nachweisbaren Verbindung von Atrium mit Baptisterium „jenseits“ der Alpen ist Essen angeführt, eine An-

geben als hauptsächlich Grund für die unentgeltliche Arbeitszeit an, dass durch die Verkürzung die unbefähigten Gesellen Arbeit finden sollen. Dieser Grund ist ein durchaus sozialdemokratischer; denn wohin würde es führen, wollte man nur deswegen, weil zufällig in einem gewisse Überflus in Gesellen ist, die Arbeitszeit verkürzen. Es würde dann in Folge der günstigen Arbeitsbedingungen so viele Gesellen nach Berlin kommen, dass sehr bald wieder eine Verkürzung der Arbeitszeit um 8 Stunden notwendig wäre. Und in der That wird auch die Achtstunden-Arbeit von den Arbeiterführern angestrebt. Selbstverständlich immer nur als vorläufiges Ziel, Außerdem sieht sich bei ordnungsmäßiger Ausführung von Bauprojekten die Zahl der Arbeitsstellen nicht willkürlich um 10% erhöhen; die Arbeiterzahl wird vielmehr durch die Natur der Arbeit bedingt. Fürlegen haben alle operativen Gesellen auch vor dem Streik volle Arbeit gehabt und die Angabe, man wolle die Neuestudien-Arbeit einführen, um den unbefähigten Kameraden Arbeit zu verschaffen, ist nur ein Vorwand.

Indem wir uns erklären, an unserem Beschlus: Zweistündige Arbeit und 45 Pf. Lohn für die Stunde, d. h. 3,50 \mathcal{M} . pro Tag, für diese Bauperiode festhalten zu wollen, sodass wir nun Schluss anser lebhaftes Bedauern darüber aussprechen, dass in der besten Bauperiode in irgendem übermäßiger Weise seitens der Gesellenführer eine durchsich übergründete Forderung erhoben und die Arbeit eingestellt worden ist, Gesellen, welche Lust und Liebe zum Handwerk haben, werden einem solchen Beschlus nicht zustimmen. Leider werden auch diese nicht nur auf der Arbeitsstelle, sondern auch auf dem Wege zur und von der Arbeit durch angestellte Posten so eingeschüchtern, dass sie am Furcht vor Misshandlung ebenfalls die Arbeit einstellen. Wie weit übrigens das Misstrauen der Gesellenführer geht, zeigt an deutlichsten der Umstand, dass selbst auf denjenigen Arbeitstellen, wo alle Forderungen bewilligt worden sind, die Arbeit von Neuem nur dann eingestellt worden ist, weil die Arbeiter die Forderungen des Streik-Komitee nicht schriftlich bewilligen wollten. Wir halten dies für eine Über-schreitung der gesetzlichen Konfliktvorschrift.*

Preisaufgaben.

Über die Entscheidung der Wettbewerbs für Entwurf zu den Bausen der Nordwestdeutschen Gewerbe- und Industrie-Anstalt in Bremen, die wir auf S. 252 mitgeteilt haben, herrscht — wie uns ein Herrsch Fachgenosse mitteilt — unter den dortigen Architekten große Unzufriedenheit. In formaler Beziehung kann gegen die Verfahren allerdings nichts einzuwenden werden. Nur ist bei den der Beitung, das insbesondere der an 2. Stelle präferierte, überaus originelle Entwurf von K. Klingenberg in Übereinstimmung sich sehr wohl dazu geeignet hätte, der Ausführung zugrunde gelegt zu werden und dass demnach gerade der Anschein erweckt werden muss, als sei man von Anfang an entschlossen gewesen, der Wettbewerbs keine praktische Folge zu geben. Den Auftrag zur Errichtung der bezgl. Bausen hat nämlich schon 3 Tage

zahnke, welche sich hauptsächlich auf den Namen der westlich vor der Münsterkirche gelegenen Johanneskirche stützt und namentlich dem Vorhaben von Quasi algemeine Aufnahme gefunden hat. In Verbindung mit dem Umstand, dass die Johanneskirche nach dem Essener Auktions-Katalog noch im 1841 Währungs-Kirche hier, erweicht darselbst, nicht bedenklich erschüttert durch den von Georg Hermann (der Westbau der Münsterkirche an Essen, Korrespondenzblatt des Gesamtenvereins, 1884, II.) errichteten Nachweis, dass ursprünglich der Westbau der Münsterkirche dem K. Johannes geweiht war und die Möglichkeit einer späteren Namensübertragung, wie sie im Mittelalter ja so häufig vorgekommen, somit nicht ausgeschlossen ist. Eine Würdigung des inneren Aufbaues (Proportionen, Säulen, Pfeiler, Triumphbögen, Decke, Emporen, Ueberbrückung) bildet den Abschluss.

Im dritten Abschnitt werden an knappen Raum, aber durch reichliche Abbildungen trefflich ergänzt, in interessanter Weise aufgrund der bisherigen Forschungen und eigener Beobachtungen der Aufsätze. Die Dekoration und die Konstruktion des nichtrestlichen Müß behandelt.

Die frühchristlichen Kirchen-Architektur giebt als Aufsehen nur die zur Bauschöpfung notwendigen Mauerkörper, eine Erscheinung, für welche der Urtum in dem Ursprung der Basilika und über dass später oft gewohnheitsmäßig verdeckte Lage ersucht wird. Die Basilika kann hierbei zugleich ihre klare Verhältnisse und der Schmuck, welcher der Kuppelgewölbe verliehen wurde. Ist es aber nicht an weit gegangen, wenn die Anwendung des gleichen Grundgesetzes bei den byzantinischen Gewölbebauten als „von wahrhaft kräftiger Wirkung“ bezeichnet wird? Gewiss, bei der Sophienkirche steht die Außenwirkung nicht entfernt an gleicher Höhe mit der Innenwirkung; aber es sind doch nicht „Kranke“ Längen, welche die Hagia Sophia einzeichnet in das Stadtbild von Konstantinopel. Die Erörterungen über den Einfluss, den das Baumaterial — Backsteine, Feinsteinziegel, die bei den merovingischen Bauten vorkommende Ver-

nach Entscheidung der Preisverteilung von an letzterem nicht beteiligter, dem Anstellungs-Komitee angehöriger Architekt erhalten n. zw. aufgrund einer von ihm schon früher ausgearbeiteten Skizze, die — wie die Tagesblätter mittheilen — nach erfolgter Entscheidung auch den architektonischen Mitgliedern des Preisgerichtes vorgelesen und deren Beifall gefunden hat. — Dass ein solches Verfahren Missumständen entgegen muss, ist wohl selbstverständlich. Denn wenn auch die Annahme ungeschlossenen sein dürfte, als habe man denn schließlich für die Aufgabe gewählten Architekten auf Kosten der übrigen Bewerber begünstigen wollen, so muss den letzteren doch die Befugnis kommen, recht überflüssig Weise so einem nicht unerheblichen Kraft- und Kosten-Aufwande vernastet worden zu sein. Oder ist vielleicht jene Skizze, an deren Brauchbarkeit nicht zweifelhaft werden soll, nur deshalb nicht von vorn herein für die Ausführung gewollt worden, weil dem Verfasser sich der (dem Theilnehmer an der Wettbewerbsunterliegen) Bedingung einer verantwortlichen Übernahme der Bauten nicht unterwerfen wollte und hat man ihm jetzt diese Bedingung erlassen? Das Verfahren würde in diesem Falle ein nicht minder bemängelwerthes sein, weil es ohne Zweifel nachteilig jeder Vorbauart, der eine so geringe Beibehaltung in dem Wettbewerbs ver-schuldet hat.

Bei der Wettbewerbs für Entwurf zu einem Kaiserdenkmal am Giebelsstein bei Halle hat Bildhauer Kniffen in Berlin den I. Prs. und Handarbeits-Lehrer K. Hartung in Friedberg (Hessen) den 2. Prs. erhalten.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigerblatt der heutigen Nummer der Dtsch. Bauzeitg. sind ausgeschrieben für:

- a) Regierungs-Bauinspektoren a. Mag.-Bauführern:
 1) Reg.-Bauz. d. 2. Kl. West- u. Ost-; Edm. d. Herbolzschütz, Gerberstr. 8, Industriehaus, Bremen; Hermann, Spandau; Georg, Essener, Fagen, Fiedler & K. — 2) 1. Reg.-Bfz. d. 2. Ordn.-Baupl.- u. Gen.-Bauführer: Mühlhausen, Chemnitz; Mühlhausen, Chemnitz; K. v. Herlitz, Annab.-Schlitten, Berlin. — 3) 1. Arch. u. Inspektor: 1) Bau- u. Hof-Bau-Annab.-Schlitten, Berlin. 2) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. Max Fröhlich, Berlin. 3) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 4) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 5) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 6) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 7) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 8) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 9) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 10) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 11) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 12) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 13) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 14) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 15) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 16) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 17) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 18) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 19) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 20) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 21) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 22) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 23) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 24) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 25) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 26) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 27) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 28) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 29) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 30) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 31) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 32) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 33) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 34) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 35) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 36) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 37) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 38) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 39) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 40) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 41) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 42) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 43) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 44) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 45) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 46) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 47) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 48) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 49) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 50) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 51) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 52) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 53) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 54) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 55) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 56) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 57) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 58) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 59) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 60) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 61) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 62) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 63) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 64) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 65) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 66) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 67) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 68) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 69) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 70) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 71) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 72) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 73) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 74) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 75) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 76) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 77) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 78) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 79) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 80) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 81) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 82) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 83) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 84) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 85) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 86) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 87) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 88) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 89) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 90) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 91) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 92) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 93) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 94) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 95) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 96) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 97) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 98) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 99) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin. 100) 1. Arch. u. Stattdam. u. Zinn-Stattdam. W. Müller, Berlin.

bindung von Backsteinen mit Backsteinen in besonderen Mastern — auf die Anisen-Architektur auf, verdienen alle Beachtung.

Inbetreff der Detailformen und Dekoration wird der Gegensatz zwischen dem Ueberwiegen der sinkenden Antike und dem nach der anderen Richtung hin nicht minder Ueber-treihenden christlichen Kirchenbau, der angestrichelt, der Bedarf an Kunstgelehrten möglichst durch Plünderung antiker Gebäude deckt und sich im Ubrigen mit einer Verklärung der Flächen durch farbige Mosaik begnügt, in den besonderen Ausführungen — sie umfassen die Säule, Kapitellformen, Architrave und Archivolten, Fenster und Thürnen, Gesimse, Bogenerlöse, Anstaltungsstoffe und malerische Dekoration — interessiert besonders der Nachweis, wie die ganze Ornamentik und Flächenbehandlung ihre Motive mit Vorliebe der Textilkunst entnimmt, die dem Stein und Metall ihre Formen diktiert. Die unter Konstruktion Unterabtheilungen: Tonnengewölbe, Kreuzgewölbe, Kuppeln, Sicherung des Widerlagers, Strahlen gegewebene Erörterungen ermöglichen es in Verbindung mit der reichhaltigen Auswahl und gezeichneten Zusammenstellung der Abbildungen in letzterer Weise sich ein Bild zu gestalten über die Konstruktions-Grundsätze und Methoden der frühchristlichen Kunst, ihren Zusammenhang mit den antiken Vorbildern und die Entwicklung der Gewölbebauten der Byzantiner.

Das dem Ansen beigelegte Verzeichnis der in denselben enthaltenen Abbildungen ist nach Orten geordnet; es wirkt störend, dass die Konstruktions-Zeichnungen hierin eine Ausnahme machen und somit beim Ansehen von Abbildungen außer dem Ortsverzeichnis die Konstruktions-Tafeln besonders durchzusehen werden müssen. Ein zwingender Grund für diese auch bei den Konstruktions-Zeichnungen des römischen Stiles festgehaltene Anordnungsstellung ist nicht ersichtlich, die Aufnahme eines Stichwortes „Konstruktion“ in ein Ortsverzeichnis aber jenenfalls unbenötigt. — (Fortsetzung folgt.)

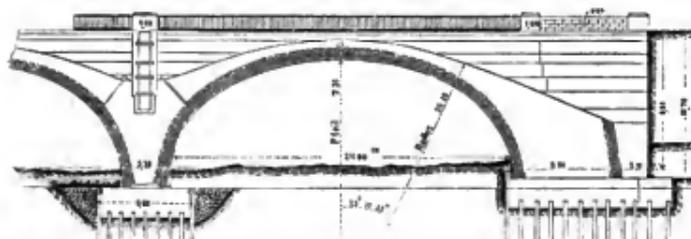
Berlin, den 5. Juni 1899

Inhalt: Die neue Steinbrücke „St. Jean“ über den Adour bei Laubuse. — Zum Festschmuck der Berliner Einzugs-Straße. — Vermischtes: Stundenschieber in italienischen Städten. — Fehlerhafte Anlage von Gieß-Abteilungen. —

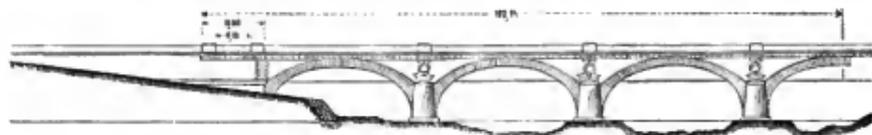
Der Nipponbau der Leuz-Brücken-Station in der Techn. Hochschule zu Berlin. — Mittheilungen aus Verrinen. — Todtenkranz. — Preisausgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragkasten. — Offene Stellen.

Die neue Steinbrücke „St. Jean“ über den Adour bei Laubuse.

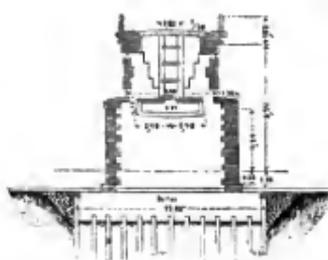
(Übernommen nach den „Annales des ponts et chaussées“.)



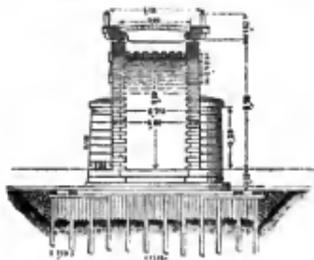
Abbild. 2. Längsschnitt links Ufer.



Abbild. 1.



Abbild. 3. Querschnitt des 1. Pfeilers.



Abbild. 4. Querschnitt durch den 2. Bogen.

Unter den modernen Steinbrücken Frankreichs nimmt die im Jahre 1879 bei Laubuse mit einem Kostenaufwande von 303 000 Fr. erbaute Brücke über den Adour bei Laubuse eine der ersten Stellen ein. Die Brücke besteht aus 7 elliptischen Bögen von je 24 m Öffnung und 7,50 m Höhe. Die Gewölbefläche liegt 1,26 m über dem niedrigsten Wasserstande. Die Durchfluss-

weite beträgt demnach in der Höhe der Kämpferbrücke 168 m und in der Höhe der bis jetzt beobachteten höchsten Fluth (vom 20. Februar 1879) immer noch 133,7 m. Für eine Hochfluth wie die angegebene, 5,80 m über Kämpferhöhe, beträgt demnach die Durchflussöffnung etwa 910 qm.

Die Schifffahrt auf dem Adour hört auf diesem Theile des Flusses auf sobald die Fluth eine Höhe von 3,50 m über N.-W. erreicht hat. Da nun die

Zum Festschmuck der Berliner Einzugs-Straße.

Zukunfts-Gedanken.

Unser Bericht über den Festschmuck Berlins für den Einzugs-König Umberto's von Italien enthält (auf S. 245) die Bemerkung, dass die den Künstlern zur Ausführung ihrer Entwürfe diesmal zur Verfügung gestellte Zeit von 4 Tagen und 5 Nächten bei der von ihnen und den Werkleuten unserer Stadt erlangten Uebung und Erfahrung mehr als ausreichend gewesen wäre, am auch eine noch größere Leistung zu ermöglichen. Die Berechtigung dieser Annahme wird Niemand in Frage stellen können, der sich daran erinnert, dass die in der That noch größer- und mit Rücksicht auf die unglücklichen Witterungs-Verhältnisse ungleich schwierigere Aufgabe, den Trauerschmuck Berlins für das Leichenbegängnis Kaiser Wilhelm's I. zu schaffen, in einer Frist von nur 2 Tagen und 3 Nächten geleistet worden ist, obgleich damals zunächst erst die Entwürfe aufgestellt werden mussten.

Allerdings hatten wir dabei außer Acht gelassen, dass jene, für unsere Fachgenossen bestimmte und von diesen gewiss nicht missverständliche Bemerkung außerhalb der Fachkreise leicht dahin gedeutet werden könne, als sei es unter keinen Umständen notwendig oder erwünscht, für die Vorbereitung einer solchen künstlerischen Arbeit einen längeren Zeitraum zur Verfügung zu stellen. Gegen die Möglichkeit einer solchen Auffassung haben die an dem letzten Festschmuck Berlins beteiligten Künstler geglaubt, Einspruch erheben zu sollen und wir entsprechen sehr gern dem uns kund gegebenen Wunsche, auch andererseits in gleichem Sinne zu wirken.

Ein ausführliches Schreiben, das Hr. Brth. Kytlimann in dieser

Sache namens der übrigen Beteiligten an den Vorsitzenden des Künstler-Ausschusses, Hrn. Brth. Böckmann, gerichtet und in welches dieser uns Einsicht versetzt hat, empfiehlt als angemessene Frist, welche für ähnliche Arbeiten in Zukunft zur Verfügung gestellt werden müsste, einen Zeitraum von mindestens 14 Tagen anzunehmen. Es geht aus nicht bloß die Rücksicht auf die vielen Kräfte, die sich freiwillig zur Verfügung stellen, sondern zunächst die Rücksicht auf das schaffende Werk und die Würde der Stadt, in deren Vertretung die Arbeiten ausgeführt werden. Allerdings würde es den Künstlern gelingen, in jeder, auch noch so kurzen Zeit etwas Eigenartiges zu schaffen und es würde der sachverständige, weniger anspruchsvolle Theil des Publikums gewiss stets den Umständen gerecht werden, unter denen die besglt. Arbeiten entstanden sind. Von einem anderen Theile desselben, namentlich aber von der Kritik des Auslandes, der diese Werke doch auch anterieur, sei Gleiches jedoch nicht voraus zu setzen; von dieser Seite werde vielmehr lediglich der tatsächlich erzielte Erfolg, ohne jede Rücksichtnahme des Wie und Wann der Entlohnung beurtheilt werden. Dabei kommt noch in Betracht, dass es doch keineswegs um Angeblich-Schöpfungen im eigentlichen Sinne des Wortes sich handelt, sondern, dass solche Werke meist mehr Tage stehen bleiben müssen, bis die ganze Bevölkerung sie gesehen hat. Inzwischen trieben aber Sonne, Wind und Regen ihr Spiel und gar zu leicht richte es sich, wenn bei der Ausführung die nöthige Zeit für richtige technische Ueberlegung und namentlich für Insohaltung der nöthigen Vorsichts-Maßregeln gefehlt habe. Je länger die Vorbereitungs-Frist sei, desto leichter werde es im übrigen gelingen, die Schwerearbeiten zum Schmuck der Werke heran zu ziehen. Diesmal sei es — dank dem Geschick und der Opferwilligkeit der betreffenden Meister — eben noch gelungen, in die Anstattdung der Feststraße auch hervor

Bogenauflage 1,26 m und die Bogenschneitel 8,76 m über N. W. liegen, so bleibt bei Hochfluth für die Schifffahrt immer noch eine Höhe von 5,20 m übrig, welche mehr als hinreichend ist.

Die Pfeiler ist ausschließlich aus Sandstein gebaut; und zwar belagte für die sichtbaren Flächen, sowie die Verzierungsteile Steine sowohl aus dem Bächen von Magros (Lando) als auch aus den Bächen von Newe, Faxa und St. Marc. Der periment der Charente, zur Verwendung. Für die Fußwege, sowie für alles andere Mauerwerk, mit Ausnahme der Fundamente, wurde Sandstein von Bidache, für die letzteren solcher von Uua verwendet. Die Pfeiler der Brücke stehen auf Beton, an welchem zerhackte Steine von Bidache benutzt wurden.

Ehe man zur Gründung schritt, wurden im Finse Bohrungen vorgenommen, welche das Vorhandensein eines aus gleichmäßig feinem Sande bestehenden Untergrundes von über 20 m Mächtigkeit ergaben. Es wurde daher beschlossen, eine jede Baugrube durch eine Spundwand abzuschließen, dieselbe gut zu dichten und dann die Baugruben auszuheben.

Zu den in Regie vergebene Rammarbeiten gelangten Dampfmaschinen mit einem Bogengewicht von 800 kg zur Verwendung. Ein Pfahl wurde als tief genug eingetrieben betrachtet, wenn derselbe bei einer Hülse von 25 Schlägen und bei einer Fallhöhe der Rammbären von 4 m weniger als 15 cm eindrang.

Die Gesammtlänge der eingetriebenen 1018 Pfeile betrug 8801,64 m. Es wurden täglich 3,6 Pfeile gerammt, wobei sich die Rammkosten für 1 Pfahl auf 37,75 fr oder für 1 m Rammlänge auf 5,06 fr berechnen. Die Spundhölzer — etwa 700 Stück — wurden gleichzeitig mit den Pfählen auf eine Tiefe von 4–5 m eingetrieben und es berechnete sich die Rammkosten für eine Bohle hierbei auf rund 8 fr .

Auf den Bostrapfählen jedes Pfeilers wurde eine Betonschicht von 2–3 m Dicke ausgebreitet, so zwar, dass jeder Pfahlkopf noch 0,5 m tief in dem Betonkegel steckte. An Beton sind 1505 cbm verwendet in zwei Mischungen, je nachdem die Betonirung trocken oder nass ausgeführt wurde.

Die Pfeiler stützen eine Last von 506 cbm Mauerwerk und

Vermischtes.

Straßendurchbrüche in italienischen Städten. Seit Italien ein Einzelstaat geworden, namentlich aber seit es Rom seine „capitale“ stehen kann, vollzieht sich in vielen Städten des herrlichen Landes eine völlige Veränderung der Physiognomie ganzer Stadttheile. Dass und wie Rom selbst durch große Straßen-Durchbrüche mit einer Menge zwar unruhlicher, aber in vieler Hinsicht gefählicher Winkel aufräumt, davon ist in diesen Blättern wiederholt gesprochen worden. Man mag dies im Sinne der Romantiker bedauern. Wer aber heute Rom besucht und durch die für den heutigen Verkehr viel zu engen Gassen wandelt, für den kann kein Zweifel mehr bestehen, dass es ein Gebot der Selbsterhaltung und Weiter-Entwicklung war, welches in dem Municipio den Entschluss zur Ausführung dieser Pläne reifte; kin und wieder konnte mit etwas mehr Schwung über diese Verhältnisse werden, und die an dem neuen Straßennetz erscheinenden Zwickel, welche allerdings in der Hauptsache die riesigen Katen decken müssen, dürften manchmal etwas

ragende Original-Schöpfungen der Bildhauerkunst zu verdrängen; an einer entsprechenden Heranzüchtung der Malerei habe jedoch die Zeit gefehlt. — Eudlich sei zu berücksichtigen, dass bei einer so beschleunigten Ausführung des aus Öffentlichen Mitteln hergestellten Festschmucks, wie sie in den letzten Füllen notwendig wurde, die Kräfte der in dergleichen dekorativen Arbeiten geschulten Tapissiere so stark in Anspruch genommen werden, dass es ihnen schwer wird, Einzel-Aufträge zur Ausschmückung von Häusern zu übernehmen oder wenigstens entsprechend durchzuführen. Das sei aber um so mehr zu bedauern, als die meisten Hausbesitzer bei solcher Gelegenheit sich an einer Theilnahme an dem Festschmuck erfahrungsmäßig erst im letzten Augenblick entschließen, wenn alle fürchten, hinter ihren Nachbarn zurück zu bleiben.

Wie wir glauben, erschöpfen diese Ausführungen Alles, was sich zumasten der Gewährung einer längeren Frist für derartige Arbeiten sagen lässt, so vollständig und ihre überzeugende Kraft ist eine so durchschlagende, dass wir nicht nötig haben, denselben nachträglich irgend etwas hinzu zu fügen.

Das bezgl. Schreiben, das erstlichlich Maßfen im Hinblick auf eine in nicht allzu ferne Zukunft zu erwartende, abermalige Gelegenheit zur festlichen Ansetzung der Berliner Einzugsstraße geschrieben ist, berührt schließlich noch einen zweiten Punkt, dessen Erörterung auf allgemeine Theilmahme zu rechnen hat. Es handelt sich um die Frage, welche Art des Schmucks für diese Straße in Aussicht zu nehmen sei, wenn auf derselben einem anderen flüchtigen Gäste gebühligt wird, der uns nicht minder nahe steht, als der König von Italien.

* Wir besetzen diese Zeilen, um an unseren Lesern noch nachdrücklich, dass die bei uns zum Druck angelegte Ausgabe von gestern — allen älteren Abonnenten der Zeitschrift nicht denjenigen, welche unter beiderhand Abdruck in 9 Exemplare in Stoff ein willigste, wenn — von Hrn. Bildhauer W. K. geschickte, werden wird. —

208 cbm Schüttung und Chausurung, l. g. 1622' oder 6,4 fr auf 1 cbm . Der von einem Pfeiler auf die Beton-Fundierung ausgeübte Druck beträgt für 546 cbm Mauerwerk und 208 cbm Schüttung 1710' d. h. 5,38 fr für 1 cbm . Die 80 Pfeiler der Pfeiler-Fundierung stützen 1710' Mauerwerk und Schüttung, sowie das Gewicht des unter Wasser befindlichen Betons mit 1886 fr . Auf jeden Pfeiler kommt demnach 25,375' oder 33 fr für 1 cbm .

Bei der Anfertigung der Bögen kamen Sandsteine zur Verwendung. Die eingetretenen Senkungen sind aus folgender Tabelle ersichtlich:

| Bezeichnung der Bögen | Der Bögen Mittel-
höhen | Senkung im
—
Abstände nach
der Abtheilung
—
Fug. |
|----------------------------------|----------------------------|---|
| 1. Bogen rechtes Ufer | 24 | 0,046 |
| 2. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ | 35 | 0,080 |
| 3. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ | 35 | 0,020 |
| 4. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ | 36 | 0,025 |
| 5. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ | 39 | 0,025 |
| 6. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ | 32 | 0,021 |
| 7. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ | 33 | 0,034 |

Nachdem die Bewegungen der Brücke als beendet angesehen werden konnten, wurden folgende bleibende Senkungen der Pfeiler ermittelt:

| |
|---|
| I. Pfeiler stromaufwärts 0,001 m; stromabwärts 0,002 m, |
| II. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ |
| III. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ |
| IV. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ |
| V. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ |
| VI. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ |

Der obere Theil der Brücke besitzt zwischen den Bogenstützen eine Breite von 6 m. Die Breite der Chausurung beträgt 5,5 m. Diejele der beiden Fußwege zusammen 1,40 m Breite. Das Pfeilerpaar besteht aus Eisenguss zwischen Sandsteinstützen über jedem Pfeiler.

Martelleur, Ingenieur.

weniger kasernenartig sein — aber die das Unabweisbar rück-sichtslos verfolgende Energie, in der wir ein Stück alten Männer-geistes an verpöhlen meinen, ist entschieden an loben; Eines Gemeinwesen nördlich der Alpen könnte auch ein Stückchen davon brauchen.

Dem Beispiele der Hauptstadt folgend, haben auch andere Städte Italiens dem gesteigerten Verkehrsbedürfnisse nachzugeben und neuen Luft und Licht in engen, dunkle Stadttheile an bringen; Florenz besitzet bekanntlich nach und nach das Ge-winkel um den mercato vecchio herum, Veron plant in Ver-bindung mit der Escal-Rochung die Niederlegung einzelner Quartiere des linken Flussufers und das in bauficher Hinsicht so todt Venedig hat vor der Restauration Bauer-Grünwald eine für dortige Verhältnisse breite asphaltirte Straße geschaffen, während es augenfällig den Marktplatz einer vollständigen Umgestaltung unterzieht.

Eine gewaltige Änderung ist aber vor allen mit Bologna vor sich gegangen. Das letztjährige Universitäts-Jubiläum hat hier

Hr. Brh. Kyllmann führt aus, dass es der Künstlerschaft gewiss nicht schaden fallen wird, bei einer solchen, an sie heran tretenden Aufgabe störende Wiederholungen zu vermeiden. Aber es liege in der Natur der Dinge, dass der in dieser Beziehung gegebene Spielraum kein allen großer sei und die Kritik des Publikums werde sofort bei der Hand sein mit den Fragen: Welcher Einzug war schöner? und Welcher Herrscher ist mehr geehrt worden? Solchen Vergleichen wolle man an leichtesten entgegen können, wenn für die Art des Festschmucks von vorn herein andere Grundbedingungen vorliegen — d. h., wenn statt eines Einzuges ein Tage ein Eleug bei Abend stattfinde. Die in jüngster Zeit durch Anwendung des elektrischen Lichts gewonnenen Hilfsmittel ermöglichen es, die Aufgabe des Festschmucks für einen derartigen Einzug in relativster und mannichfachster Weise an lösen und es hat sich bei einigen ganz Versuchen, die hier stattgefunden haben (u. a. bei der Spielder'schen Dekoration des Spielmarkts am 30. Geburtstag Kaiser Wilhelm's I. und bei dem Schmuck des Herzog'schen Hauses gelegentlich der Feier des 50jährigen Bestehens der Firma) gezeigt, dass solche Dekorationen nicht nur im Zauber des Lichts einen großartigen und phantastischen Eindruck gewähren, sondern auch bei Tage sehr befriedigend zu wirken vermögen. Für die Künstlerschaft werde es einen eigenartigen Reiz besitzen, in der Lösung der hierbei an sie heran tretenden neuen Aufgabe ihre Erfindungskraft zu behaupten.

Allerdings würde es in einem solchen Falle einer ganz besonders reichlich bemessenen Vorbereitungs-Frist bedürfen. — Auch diese Darlegungen sind so einleuchtend, dass eine Unterstüßung des Vorschlags durch weitere Gründe überflüssig erscheint. Wir begnügen uns damit, den Vorschlag unerserets der Beachtung an entscheidender Stelle auf das wärmste zu empfehlen. —

eine befriedigende Wirkung gewährt; man wollte doch den zahlreichen fremden Gästen eine möglichst stattliche via triumphalis nach dem Mittelpunkt der Stadt herrichten und griff zu dem Radikalmittel eines völlig neuen Straßens-Durchbruchs von dem Neptunbrunnen an direkt zum Bahnhof. Dicht beim Dom S. Pietro beginnt die neue Straße, welche in fast nördlicher Richtung der Porta Gallera zuströmt, wo sie sich mit der Strada di Gallera vereinigt, nachdem ihr kurz vorher (links) der — überaus durch keine Kunstwerk ausgezeichnete — Thor von S. Benedetto gegenüber worden; recht streift sie die Richtung der Giardini di S. Pietro. Für die Art und Weise, wie dieser große Unternehmungen — es handelt sich etwa um ein Kilometer Straßendehnung, wovon etwa $\frac{1}{2}$ überbaut — durchgeführt wurde, ist es charakteristisch, dass bis jetzt etwa mehr als ein Drittel der ganzen Länge bebaut ist, während der Straßenkörper selbst mit Trambahn, Gasleitungen usw. schon seit einem Jahr völlig fertig dasteht und die Ansicht in die daeben stehenden, halb abgerissenen oder unversehrten alten Häuser durch eine etwa 4 m hohe Bretterwand benommen wird; überdies hat eine Plankengesellschaft dafür gesorgt, dass es auch dieser nichternen Bretterwand nicht an Innuen Leben fehlt. Bezahl darno der erste günstige Eindruck beim Eintritt von Bahnhof in die Stadt jetzt noch mehr auf der Sauberkheit und der Leuchte des Straßenkörpers selbst, so wird die Straße, welche das in Bologna bekanntlich berühmte Architekturmotiv beibehält, aber auf Erd- und Zwischengeschossen mischt, eine der schönsten Italiens geworden, wozu auch die mächtige Steigung des Straßenkörpers durch die Stadtmittel hin ihr Teil beibringt. Die Architektur dieser Arkadenbauten schließt sich theils an die gotischen, theils an die Renaissance-Vorbilder der Stadt an und bietet außerdem durch die Verschiedenartigkeit des verwendeten Materials — bald Mauerstein, bald Forstein — eine hübsche Abwechslung. — Als Baubestrebener wurde Architekten wurden nun genannt die Società Veneta (in Bologna) und die Architekten Barigazzi & Cie. und Boniani. Die Stadt, als Unternehmung des ganzen Straßendurchbruchs, hat natürlich die Leitung durchgeföhrt und zwar — wenn man sich recht überlegt hat — a. Th. unter vertragsgemäßer Zusage gewisser Vorkaufspreise in die historischen Hausgegendstheile auf die den zu erbauenden Häuser, b. Th.

Fehlerhafte Anlage von Blitz-Ableitungen. Im kürzlich durch die Zeitungen verbreitete Nachricht, von der durch Blitzschlag herbei geführte Zerstörung eines Palvernagars der Feste Königstein, vermagst mich, Folgendes mitzutheilen. Bei einer in diesem Frühjahr vorgenommenen Prüfung der Blitzableitungen auf den Großherzoglichen Gebäuden hiersebst ergab sich, dass sowohl bei der Leitung auf dem Naturhistorischen Museum, als auch bei der des Großherzogl. Theaters die Luftleitungen unterbrochen waren.

Bei beiden Gebäuden war die Firstleitung, Stelle aus 12fachen geflochtenen Kupferdrähten, mit dem Fulse der eisernen Aufhängestangen durch kupferne Hülsen verbunden.

Als nun zur Prüfung ein isolierter Kupferdraht mit einer von Best befreiten Stelle der Aufhängestange oberhalb des Kupferkabels, ein zweiter Draht mit dem Ausgange einer kupfernen Pumpe verbunden war, gab ihr Nadel der Galvanometers keinen Ausschlag. Sobald jedoch der erste Draht mit dem Kupferseil unmittelbar in Verbindung gebracht wurde, zeigte das Galvanometer einen kräftigen Strom an. Die Söpfung in der Leitung lag also in der Verbindung der Firstleitung mit dem Pulse der Aufhängestange.

Nach Entfernung der Kupferhülle zeigte sich, dass sich zwischen dieser und der Aufhängestange eine starke Schicht Eisenrost gebildet und die Leitungsfähigkeit gestört hatte.

Da nach Aussage des zur Hilfeleistung hinzu gezogenen Kupferschmieds es nicht möglich sei, auf der First eine ordentliche Verlöthung der Hülsen mit der Aufhängestange auszuführen, weil sich eine so starke Eisenmenge nicht geradezu mit der Lötflamme erwärmen ließe, dass das Lötzin in dem Eisen haften und den Raum zwischen Stange und Hülsen vollständig ausfülle, ließ ich die Verbindung zwischen Aufhängestange und Firstleitung in der Weise herstellen, wie sie bei den vor einigen Jahren durch die Hrn. Gehr. Mittelstraße in Magdeburg hiessest zu sehen (großherzogl.) Gebäuden ausgeführte Blitzableitungen angefertigt sind.

Bei genannter Leitung geht ein mit der Firstleitung verbundenes Kupferseil bis zur Spitze der eisernen Aufhängestange, mit welcher es oben mittels Kupferhülle und unterhalb durch Umwicklung mit Kupferdraht mehrfach verbunden ist. Auf das obere Ende dieses Kupferseils ist dann die kupferne Aufhängestange gesetzt und verlöthet. So besteht also die ganze Leitung von der Aufhängestange bis zur Erdspitze aus gleichem Material.

Nachdem in dieser Ztg. 1887, S. 88, 94 gemachten Vorschläge zur Anlage von Blitzableitungen soll die Firstleitung mittels stählerner Hülsen an die Aufhängestange verlöthet werden. Werden solche Verlöthungen sehr sorgfältig ausgeführt, so mag die Berührungsstelle zwischen Niet und Eisen lange dem Rosten widerstehen. Ob aber eine Oxidation ganz ausgeschlossen oder

solche in den meisten Fällen bald eintritt, wäre wohl noch zu ermitteln. Da ein Vorsteigen der Hülsen mit dem Fulse der Aufhängestange sehr unvorteilhaft ist, weil sich vor der Befestigung der Stangen nicht gut die Höhe für die Nietlöcher bestimmen lässt, werden wohl in der Regel die Hülsen nur mittels Schrauben befestigt sein, und bei den so hergestelltten Leitungen wird dann auch, wie in den hier mitgetheilten Fällen, eine Unterbrechung der Leitung durch Bestäubung eintreten.

(Übersetzung i. Gr. des Nr. 23, S. 88.)

H. Konow.

Das Stipendium der Louis-Bolssonnet-Stiftung an der Technischen Hochschule zu Berlin, welches im laufenden Jahre bekanntlich für einen Architekten ausgesetzt ist und als Aufgabe die Aufnahme bew. das Studium des Herzogs-Palastes in Gubbio bedingt, ist dem kgl. Reg.-Bauführer Hrn. Hermann Scholz aus Breslau verliehen worden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Ausgabe anwärziger Vereine nach Berlin. In den Tagen vom 30. Mai bis 2. Juni hat der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg, vertreten durch eine Zahl von 27 Mitgliedern, einen Ausflug nach Berlin unternommen und ist bei demselben durch den hiesigen Architektenverein, der im vorigen Jahre in Hamburg zu Gast war, empfangen und geleitet worden. Ueber den Verlauf der fröhlichen, nur durch die etwa zu weit gehende Gast der Sonne befristeten Tage wird von Hamburg aus in üblicher Weise berichtet werden. — Ein zweiter Ausflug nach Berlin, der in erster Linie der Ausstellung für Unfall-Verhütung gilt und der sich voraussichtlich bis Hamburg ausdehnen wird, ist durch den Oesterreichisch-ungarisch-arch. Verein geplant und soll am 22. d. M. ins Werk gesetzt werden. Voraussichtlich dürfte auch der Sächsisch-ungarisch-arch. Verein, der schon in früheren Jahren Berlin wiederholt als Ausflugsziel gewählt hat, die Ausstellung nicht vorbeigehen lassen. Ob er und dem Berliner Verein seinerseits einen Besuch abzustatten.

Todtenschau.

Heinrich Koch †. Am 12. Mai d. J. hat durch einen Unfall beim Anlegen des Thonet-Hof's zu Budapest der Architekt Heinrich Koch einen vorzeitigen Tod gefunden. Am 17. September 1837 als Sohn eines feinsinnigen Architekten Schinkels in Wien geboren, hat der Vorstorbese seine bankrottischen Studien in Wien und Berlin gemacht; sage persönliche Freundschaftsbände haben ihn bis zu seinem Tode mit mehre seiner Studien-genossen an letzterem Orte verknüpft. Den Schuplatz seiner reichen und herrzer ragenden künstlerischen Thätigkeit aber haben fast ausschließlich Ungarn und die ungarische Hauptstadt, Budapest, gebildet, an deren glänzendem Aufschwunge zu monumentaler Schönheit, nicht Altmeister Nicoloni v. Yhl, Koch und sein ihm Magist in Todt voraus gegangener Schwager Antal Szkalnitsky wohl den bedeutendsten Antheil haben.

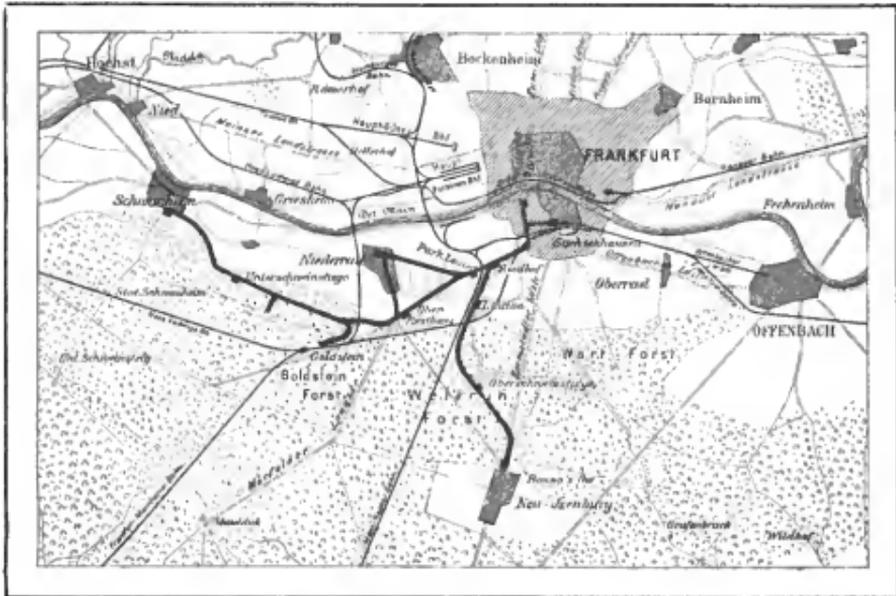
Zahlreich sind die Werke, welche Szkalnitsky und Koch in Gemeinschaft geschaffen haben. Hier seien nur genannt: Die National-Theater, die 4 Häuser am Oberring, die Andrássy-(Radial-) Straße, die Post, die Bibliothek, das Collegien-Gebäude, das physiologische und das anatomische Institut der Universität, der Thonet-Hof, das Grand-Hotel Hungaria und verschiedene Bauten im Thiergarten; sie zählen fast sämtlich an den vornehmsten und künstlerisch werthvollsten Neubauten der Hauptstadt. Als wichtigere Werke beider Architekten, die von ihnen in anderen Städten errichtet worden sind, können insbesondere die Theater in Debreczin und Grad angeführt werden. Nicht minder zahlreich und jenen andern an Werth kaum nachstehend sind die Bauten, welche Koch selbständig, zum Theil vor seiner Verbindung mit Szkalnitsky, überwiegend aber nach dessen Tode entworfen und ausgeführt hat. In Budapest selbst: das Zinshaus des National-Theaters, das Zinshaus Ehner i. d. Kreuzgasse und das Wohnhaus Rothfeld Samuel i. d. Leopoldgasse, das Palais Wolfinger, das Wohnhaus Luby, die Erweiterung- und Umbauten der kgl. Carlz, der Villa Horváth im Stadtwaldchen und des Palais d. Grafen Géza Szapáry; außerhalb der Hauptstadt: das Kastell d. Grafen Rudolf Erdödy in Szilörs, der Erweiterungsbau des Kastells d. Grafen Selyeny Dénes in Keszthely, des Karacsony-Museums in S. Ujehy, die Gruft der Familie Barkányi in Aba, das Theater in Aba. — Die Stillrichtung, welche Koch sowie Szkalnitsky mit Vorliebe pflegte, war die der klassischen italienischen Renaissance; doch haben Beide auch der Neigung an einer malerisch bewegteren Barock-Bauweise Rechnung zu tragen gewusst.

Als Mensch war Heinrich Koch durch hingewandte Liebenswürdigkeit, gepaart mit vornehmer Gesinnung sowie strengster und ununterbrochener Zuverlässigkeit des Charakters ausgezeichnet: er wird von jenen, welche zu ihm in Beziehung standen, aufs schmerzlichste vermisst, werden in ihrer körperlichen Kraft und Gesundheit, die ihm noch durch Jahrzehnte ein stützendes Schicksal in Aussicht zu stellen schienen, mit ihm ein tiefschmerzliches

Berlin, den 8. Juni 1889

Inhalt: Die Frankfurter Waldbahn. — Die kirchliche Baukunst des Abendlandes. (Fortsetzung.) — Von der Allgemeinen Anstellung der Unfallversicherung in Berlin 1889. III. — Zur Lehre von den Proportionen. — Mittheilungen aus

Vereinen — Vermischtes — Bücherzettel. — Personal-Nachrichten. — Relief- und Fragmente. — Offene Stellen.



Die Frankfurter Waldbahn.

Im Anfang des Jahres 1886 richtete die Eisenbahn- und Betriebs-Gesellschaft Hostmann & Co. in Hannover an die Minister der öffentl. Arbeiten einen Antrag auf Genehmigung der Vorarbeiten für eine Eisenbahn, welche Sachsenhausen unter Benutzung der Darmstädter Landstraße mit Neu-Isenburg verbindet und, über den Mühlberg gehend, die dort vorhandenen zahlreichen Brauereien an die Staatsbahnlinie in Sachsenhausen anschließen sollte. Der Minister erwiderte, dass die beabsichtigte Trace für beide Zwecke

nicht angängig erscheine, dass er aber nicht abgeneigt sei, die erbetene Erlaubnis zu erteilen, falls die Verbindung mit Neu-Isenburg von Statia Louisa aus oder unter Anschluss dieser Station erfolge. Es wurde dem entsprechend am 3. Juli 1886 ein neuer Vorschlag eingereicht, welcher außer der Verbindung mit Neu-Isenburg auch diejenige mit dem Oberförsthaus und Niederrad vortrieb und auch bereits die Fortführung nach Sachsenhausen ins Auge fasste.

Für die Weiterführung der Isenberger Linie in das großherzoglich hessische Gebiet, nach Spredlingen und

Die kirchliche Baukunst des Abendlandes.

(Fortsetzung.)

Die christlich-antike Baukunst hat ihren Höhepunkt erreicht in den großartigen Schöpfungen des 4. Jahrhunderts und kein Fortschritt zeigt sich mehr, bis das neue Weltalter anhebt, das Weltalter der Germanen. Uralte Verbindungen, die Ost- und Westküste des Mittelmeer-Gebietes, trennte sich. Urfremde, Antike und Germanenthum traten in Zusammenwirkung. Die romanische Kunst, lange und hartnäckig als byzantinisch bezeichnet, ist das Ergehniss dieser Vereinigung. Aber nicht die romanisch redenden Völker, sondern die Germanen sind die Schöpfer des neuen Stils; Deutschland und die mit deutschem Blut durchsetzten Länder sind seine Heimath. Die Erweiterung des Grundrisses der Basilika zur Gestalt des lateinischen Kreuzes, doppelte Chöre, doppelte Quer-schiffe, häufige Ersetzung der Säule durch den Pfeiler, Vereinigung selbst Sitzausstattungen, Krypten, Glockenthürme — sind seine Erzeugnisse.

Die Entstehung des romanischen Stils verlegen die Verfasser in die karolingische Zeit; wie beim ältesten Stile, so begreifen sie auch hier mit dem Zentralbau, der Paltskapelle Karls des Großen zu Aachen. Die alte, auch hier wiederholte Ansicht, dass für die Wahl des Grundplans ihre Bestimmung als kaiserliche Grabkapelle maßgebend gewesen sei, dürfte im Hinblick auf die bekannte Angabe Einbards, dass man ursprüng-lich über die für den Kaiser zu wählende Begräbnis-Stätte

nachlässig gewesen. „quod ipse vivus de hoc nihil praecipisset“, doch allmählich aus den Händen der Kunstgeschichte auszu-merzen sein. Auf römischen Ursprung werden die Wandpfeiler an den Obermauern des Oktogons zurückgeführt: „es sind riehliche Strebpfeiler; ein Kreuzgesims tragen sie nicht und haben ein nicht getragenes, ihre Charakterisierung als Pfeiler ist also sinnwidrig“. Wessä hierna die Bemerkung geknüpft wird, dass der Strebpfeiler in Deutschland kein Aufnahme gefunden hat bis zum Eintritt der Gotik und dass in Essen, der Nachbildung Aachens, richtige Pfeiler angeordnet sind, so ist dagegen anzuführen, dass an den Kreuzgängen zu Bonn und Oberpflanz, streng romanische Bauten aus der Zeit von 1180, wirkliche Strebpfeiler auftreten, sowie ferner, dass in Essen zur Anlage von Strebpfeilern auch gar kein Grund vorlag. Dass der Westbau in Essen „formal eine strikte Nachahmung von Aachen“ sein soll, erscheint in diesem Umfange doch viel zu weit gegangen und stimmt auch nicht einmal ganz überein mit einer anderen Stelle, zu welcher es von Essen heißt: „golaistische Verwertung von Motiven aus der Aachener Palatskapelle“.

* Wie Imhof-Baund sagt, hat allerdings vorher schon Quast gemeint, der jenseit Einbards drei abweichend von Aachen die Wandpfeiler in Essen lassen strebepfeilerartigen Absatz haben, als zum Stütze zu der älteren römischen Form bezeichnet. Durch diese Uebereinstimmung der bedeutendsten Basiliken mit der- selben seien nicht besser. Was von Essen ein vollständiger Durchbruch oder eine Ansicht gegeben, an würde sich nicht anken, dass die dort angeordneten Pfeiler lediglich charakteristischer Zweck dienen; Strebpfeiler würden, da das obere Thürmgesims, welches jene Pfeiler trägt, nicht gewollt ist, werden stän- dig gewesen sein.

Langen oder Dreieichenhain wurde bei der Großherzoglichen Regierung die Erlaubnis zur Vornahme der Vorarbeiten nachgesucht und gewährt.

Mit Bezug auf das preussische Gebiet entschied der Minister am 8. Dez. 1886, dass die Bahn von untergeordneter Bedeutung sei. Es genügte demzufolge die Konzessions-Ertheilung durch die Bezirks-Regierung in Wiesbaden, welche rasch erfolgte.

Die Bahn verfolgt zwei deutlich unterschiedene Zwecke. Einmal soll sie einen regelmäßigen und bequemen Verkehr mit den Vororten Niederrad, Neu-Isenburg und Schwanheim ermöglichen und in zweiter Linie für Frankfurts Bewohner den Wald erschließen. Ersterer Zweck ist für Frankfurt von ganz besonderer Bedeutung, weil dort für die arbeitende Klasse überhaupt keine Wohnungen vorhanden, daher die Arbeiter schon immer gezwungen waren, sich in den Vororten anzusiedeln.

Um die Möglichkeit der Verbindung der Waldbahn mit dem Traubahnnetz im Innern Frankfurts für die Zukunft offen zu halten und weil der Einführung von Dampfwagen in das Innere der Stadt unüberwindliche Schwierigkeiten nicht entgegen stehen dürften, wurde die normale Spurweite gewählt. Sie brachte den weiteren Vortheil unmittelbarer Anschlüsse an die Hauptbahnen mit sich.

Die Bahn hat zwei Anfangspunkte, den einen in der Schweizerstraße nahe der Untermainbrücke, den andern an der Darmstädter Landstraße gegenüber dem Lokalbahnhof. Als Haupt-Anfangspunkt ist aber — wenigstens für den regelmäßigen Vorortverkehr — derjenige am Lokalbahnhof zu betrachten, insbesondere weil von hier aus der ganze Norden und Osten Frankfurts mittels der dort endenden Traubalinien leicht zu erreichen ist. Da man aber für den Waldverkehr den Westen Frankfurts spezieller ins Auge fassen musste, ergab sich die Nothwendigkeit eines zweiten Anfangspunktes, der am günstigsten an der Untermain-Brücke lag. Für den Betrieb hat das Vorhandensein von zwei Anfangspunkten freilich seine Unbequemlichkeiten. Man kann sich in der Weise helfen, dass man sämtliche Züge gleichzeitig von beiden Punkten ausgehen lässt, am Vereinigungspunkt kuppelt und dann zusammen weiter fährt, bezw. die ankommenden Züge trennt und die beiden Theilzüge nach den Ausgangs-Stationen gelangen lässt. Das giebt aber nicht nur zu längerem Aufenthalt Veranlassung, sondern kostet dem Betriebe auch eine volle Maschine, welche weiter nichts thun kann, als die abgetrennten Zugtheile zwischen dem Vereinigungspunkt und dem einen Endpunkt hin und her zu führen. Thatsächlich ist der Betrieb anfänglich in dieser Weise geführt worden. Dabei stellte sich die merkwürdige Thatsache heraus, dass die Isenburger mit verschwindenden Ausnahmen nach dem Lokalbahnhof, die Niederräder ebenso überwiegend nach der Untermain-Brücke befördert sein wollten. Es schielte das weniger in einem tief gefühlten

Bedürfniss, als in der bloßen Gewohnheit begründet zu sein. Man liefs infolge davon die sämtlichen Niederräder Züge nach der Untermain-Brücke und die Isenburger Züge nach dem Lokalbahnhof gehen. Da aber auch diese Einrichtung unzufriedene Gemüther zu einem lebhaften Protest veranlasst hat, wird man die Aufgabe in der Weise zu lösen suchen, dass man die Züge, welche ein verschiedenes Ziel haben, also z. B. einen Isenburger und einen Niederräder Zug, zwar jeden von nur einem Endpunkt aber zu gleicher Zeit ablässt, so dass dieselben am Vereinigungspunkt zusammen treffen und damit den Fahrgästen Gelegenheit zum Umsteigen bieten.

Hinter dem Treffpunkt der beiden Linien zieht sich die Bahn die Schweizer- und Mörfelder Landstraße entlang bis zum Riedhof, wo eine Gabelung erfolgt, indem sich die Isenburger Strecke links abzwiegt. Sie läuft neben der alten Linie der Main-Neckarbahn euber, durch die Station Louisa, geht dann bald unter der Sachsenhäuser Strecke der Hessischen Ludwigsbahn hindurch, wendet sich links in den Wald und erreicht die Darmstädter Landstraße, neben welcher sie bis zu der, dem Frankfurter Haas gegenüber liegenden Endstation läuft.

Die Waldbahn ist theils bloße Straßebahn, theils Eisenbahn auf eigenem Planum. Dem Entsprechend dürfen in den Straßen 9^{km} und auf freier Chaussee 15^{km} Geschwindigkeit in der Stunde nicht überschritten werden, während auf den Strecken mit eigenem Planum 30^{km} polizeilich erlaubt sind.

Vom Theilpunkte Riedhof aus verfolgt die andere Linie die Mörfelder Landstraße weiter bis an der Einmündung der Riedhöfer Straße, wo vor Park Louisa eine abermalige Gabelung stattfindet. Der südliche (rechte) Arm führt neben der Riedhöfer Straße euber, ebenfalls auf eigenem Planum, betritt am Ende des Waldes wieder die Straße selbst und geht durch den Thorbogen von Niederrad bis mitten in den Ort hinein.

Die weitere Fortsetzung nach Schwanheim hätte nach bei Berücksichtigung anschießlich des Vorortverkehrs am einfachsten an dem Klärbecken vorbei auf oder neben der vorhandenen Straße erfolgen können. Dabei wäre aber der Wald links liegen geblieben und es dies zu vermeiden, ward vorgezogen, von Park Louisa aus auf der Mörfelder Landstraße weiter zu gehen, am Oberlorsbans vorbei, und dann auf der Alten Mainzer Straße entlang bis zum Anfang des Schwanheimer Waldes, wo die Bahn sich rechtswendend die Straße verlässt und ein eigenes Planum erhalten hat. Sie zieht sich den Wartweg entlang unter der vorhandenen Ueberführung der Hessischen Ludwigsbahn hindurch, immer der nördlichen Grenze des Waldes nahe bleibend, bis nach Schwanheim, wo der Endbahnhof ist.

Im Schwanheimer Wald befindet sich noch eine Abzweigung, welche zu einer der Gemeinde gehörenden Kies- und Sandgrube führt, und dieser die Ansatzung der Grube

eigenes Altherthum; das Querhaus wird als ein wirkliches Kreuzschiff dem ganzen organisch eingegliedert, sein Breitenmaß muss dem des Langhauses folgen; die Durchscheidungs-Fläche wird zum Quadrat und nach allen Richtungen hin, nicht wie früher zum Theil durch Wände, sondern durch Garkübeln abgegrenzt. Die Wirkung beruht als Gestaltgeberin den ganzen Grundriss; Kreuzschiff-Flügel und Querhaus folgen ihren Abmessungen, sie bildet 2, 3 oder mehrfach wiederholt auch die Einheit für das Langhaus. Gewiss, die Kreuzabakilla ist vergleichlich mit der altchristlichen eine Form höherer Ordnung; sie hat sich beschränkt in der Gotik, wie in der Renaissance und ist noch immer eine nur wenig eingeschränkte Herrschaft.

Auf die hohe Bedeutung des Lebeganges von T-Grundriss zum lateinischen Kreuz hat zuerst Graf (opus francigenum 1878) mit Nachdruck hingewiesen. Die Entstehung dieser Bauform, welche er in das 6. Jahrhundert und nach Frankreich verlegt, erklärt er in der Weise, dass man eine in der reinen Kreuzform erbaute Kirche in eine dreischiffige basilikale Anlage umgestaltete. Dehio-Bezdorf verwerten diese Ansicht und legen dar, dass es die großen Klöster der fränkisch-hessischen Lande sind, welche den kreuzförmigen Typus, wenn nicht geschaffen, so doch zur allgemeinen Verbreitung gebracht haben. Ueber die Gründe, welche für die Einführung der neuen Bauform stimmend gewesen sind, ist indess durch diese Kröterungen ein abschließendes Ergebnis noch nicht gewonnen. Das wesentlichste Moment wird in der gewaltigen Steigerung der Priesterzahl gesucht, welche zu dieser Zeit in den Klöstern stattfand. „Die also gekaufte Zahl der Geistlichkeit, deren zunehmende

Des fernern ist die Angabe, dass der Essener Westbau den Rest einer nach dem Brande von 947 neu errichteten Kirche bildet, durch die nenerlichen Untersuchungen von Hmann (die älteste Baustelle der Münsterkirche zu Essen, Bonner Jahrbücher. LXXXII 1886) sehr stark erschritten. Dieselben machen es sehr wahrscheinlich, dass derelbe am die Zeit von 1000 als Verlängerung der bestehenden Kirche entstanden ist.

Unter den Zentralbauten wird nach der „Westoch“ von St. Marien im Kapitel zu Köln angeführt. Gemeint ist damit die rechteckige Nonnen-Kapelle, deren nach dem Mittelschiff hin sich erschließende Gefertigung bekanntlich eine Sündenstellung zeigt, welche das Aachener Vorbild nachahmt. Eine derartig architektonische Zuthat aber, die man geben und nehmen kann, ohne das Wesen des Bauwerkes irgendwie zu beeinträchtigen, giebt kein geringeres Anhalt, am den reinen Basilikabau der Kapitels-Kirche jenes Dekorationsstücker wegen unter den Zentralbauten aufzuführen.

Trotz der bedeutsamen, dem Zentralbau folgenden Beschäftigungen liegt das Schwergewicht der karolingischen Bauanstrengungen aber dennoch nicht im Zentralbau. Die Basilika behauptet das Uebergewicht; sie erfüllt in dieser Zeit ihre Ansehlichkeit in der Gestalt des lateinischen Kreuzes. Zwischen Querschiff und der in altchristlicher Zeit unmittelbar daran angeschlossenem Apis wurde als besonderer Bauteil das Chorumgang eingeschoben; die *crux commissa* (T) wurde zur *crux immissa* (H); es entstand die kreuzförmige Basilika. Die Fortschritte, welche diese Aenderung des Grundplans zur Folge hatte, waren bedeutsamer Art. Der Altar gewandt sein

ermöglichen soll. Des weitern liegt hier ein Anschluss, welcher die Waldbahn mit der Station Goldstein der hessischen Ludwigsbahn verbindet, so dass Hauptbahn-Güterwagen von Goldstein nach Schwabenheim ebenso wie von Louisa nach Neu-Isenburg befördert werden können. Diese Wagen anders, etwa von Louisa nach Schwabenheim, zu führen, ist nicht möglich, weil die zu passierenden mit Rillenschienen belegten Straßenstrecken den Spurräumen der Hauptbahnwagen den Durchgang nicht gestatten.

Schließlich ist noch eine Verbindung zu erwähnen, welche zwischen dem Oberforsthaus und Niederrad auf der Niederräder Forsthausstraße hergestellt werden ist. Diese Verbindung ermöglichte es, einzelne von Schwabenheim kommende, oder nach dorthin gehende Züge, allerdings mit einem Umwege, über Niederrad zu führen. Das kann sich als wünschenswerth heraus stellen, einmal, um des Betrieb zu vereinfachen, also für Züge in verkehrsarmen Stunden, bei welchen der Umweg nicht besonders ins Gewicht fällt; dann aber auch für solche besonders verkehrsreichen Zeiten, wo die Straßen vor dem Oberforsthaus überfüllt sind, so dass die Kreuzungen daselbst zu erheblichen Bedenken Anlass geben.

Aber trotz der Eluschnalt dieser Hilfsstrecke wird man bei dem lebhaften Verkehr am Oberforsthaus wohl noch zu Änderungen in der Linienführung an dieser Stelle kommen müssen.

Die Steigungs-Verhältnisse der Bahn sind im allgemeinen günstig. Es kommen in den städtischen Straßen, besonders am südlichen Ende der Schweizer Straße, sowie an der Unterführung der Märkfelder Landstraße vor der hessischen Ludwigsbahn starke Steigungen, bis 1:36 vor, die aber nur von geringer Länge sind.

Als kleinster Krümmungs-Halbmesser wurden 50^m festgehalten; nur an einer Stelle der Frankfurter- und Forsthausstraße in Niederrad war es nöthig, einen Halbm. von 40^m zu wählen. Auf der Strecke nach Schwabenheim dagegen sind, von dem Hauptbahnwegen den Durchgang zu ermöglichen, 150^m als kleinstes Maas für den Halbmesser angenommen, während zwischen Station Louisa und Neu-Isenburg, welche Strecke durch die Fortsetzung nach Hessen vielleicht einmal größere Bedeutung gewinnt, keine Halbm.

unter 200^m verkommen. Die Halbmesser der Weichenkurven betragen aber nur 100^m.

Die Ausweichtelle der eingleisigen Bahn liegen im weiteren Theil, bis Park Louisa, sehr viel näher zusammen, als in den übrigen Theilen, an der Märkfelder Landstraße, von der Schweizer Straße bis Park Louisa, sind 4 Ausweichtellen vorhanden. Die Isenburger Strecke hat aber außer der Endstation eine Ausweiche in Station Louisa und eine an der Oberschwinstiege. Die Schwabenheimer Strecke hat zunächst eine Ausweichtelle am Oberforsthaus, we auch zwei stumpfe Geise angelegt sind, nur bei starkem Waldverkehr Reservewagen anstellen zu können, eine zweite hinter der Gabelung nach Station Goldstein, eine dritte am Wartweg, welcher nach der 2^{ten} entfernten Unterchwinstiege führt, und dann endlich die Station Schwabenheim selbst. Die beiden Niederräder Strecken haben, außer an ihrem gemeinsamen Endpunkte, keine besonderen Ausweichtellen.

An den Endpunkten Neu-Isenburg und Schwabenheim sind etwas umfangreichere Bahnhöfe hergestellt, welche ein kleines Empfangsgebäude mit Expedition und Warteraum nebst offener Halle, Güterschuppen, Lokomotivschuppen und Wagenschuppen enthalten. In Niederrad ist ein Wagen- und ein Lokomotiv-Schuppen erbaut worden. In Sachsenhausen an der Varrentrapp-Straße befindet sich der Werkstätten-Bahnhof und das Hauptdepot, welches größere Wagen- und Lokomotivschuppen enthält, gleichzeitig Reparaturwerkstätte, ferner ein Gebäude für die Verwahrung nebst einem kleinen Güterschuppen. Die Lokomotivschuppen sind auch sämtlich Wasserstationen; außerdem sind zwei Wasserstationen an den Endpunkten in der Schweizer- und Varrentrapp-Straße vorhanden, und zwar einfache Hydrantenanschlüsse an die städtische Wasserleitung. An der Haltestelle Oberforsthaus ist ein Empfangsgebäude aus massiven Mithelbau mit zwei offenen Hallen bestehend, an der Unterschweinstiege eine offene Halle und an dem Endpunkt, gegenüber dem Lokalbahnhof, aus Rücksicht auf besondere Eigenthumsverhältnisse, ein eisernes Wartehäuschen errichtet. Die Skizzen zu den Empfangsgebäuden und Hallen Neu-Isenburg, Schwabenheim, Oberforsthaus und Unterschweinstiege rühren von dem Architekten Martens in Berlin her.

(Schluss folgt.)

Von der Allgemeinen Ausstellung für

Als auch die Zahl der Neben-Baulichkeiten für besondere Zwecke kleinergeworden ist, so wird darunter es doch Meeres angestritten, was unser Interesse in Anspruch nimmt. Dabei ist es regelmäßig das Material und die Zweckmäßigkeit der Konstruktionsweise und ganz nebenbei die Form der Gebäude, von der dies gilt. Die meisten hierher gehörigen Sachen wollen, um voll würdig zu werden, unter dem Gesichtspunkte der Feuericherheit betrachtet sein; indessen ist doch nur wenig davon in der Gruppe VI. des antilichen Katalogs: „Vorbeugungsmittel gegen und Rettungsmittel bei Feuergefahr“, eingetragelt worden.

ristokratie Sondernng vom Volke, welche man besonders den an bekährten germanischen Nationen gegenüber hervor zu heben für gut fand, die vermehrte Umständlichkeit und Pracht der Zeremonien, alles das machte die Erweiterung des Chorraumes dringlicher als je. Diese Erweiterung ist in der Richtung zu suchen, wie es bisher immer geschehen war und in Italien noch fortgesetzt geschah, d. i. durch Verschieben der Chorschranken in das Hauptgeschloß der Gemeindehäuser, geben die Franken auf. Sie nahmen die Erweiterung nach der entgegen gesetzten Seite des Querhauses, nach Osten an, machten den Chor zu einem besonderen Bautheil, den sie zwischen das Querhaus und die Apsis einschoben. Nun mochte es immerhin geschehen, wie in Kirchen mit besonders angedeutetem Chorbeistand nicht zu vermeiden war, dass die Schranken des Chores wieder nach alter Weise in das Langhaus vorrückten: ein Blick auf den Hochbau gewährte zur Aufklärung der sinnbildlichen Kompositions-Ide. Diese Erklärung würde sich hören lassen können, wenn nicht der durch ein glückliches Geschick nun aufbewahrte Original-Plan von St. Gallen, aus welchem sich ergibt, dass die Kloster-Geistlichkeit das Querschiff mit dem zum ganzen Langhause inne hatte, ihre völlige Unhaltbarkeit schuldig erwies. Die Verfasser führen den Ursprungsweg nach sogar selbst, wenn sie sagen: Die Verachteten Angilberts um der Baursis von St. Gallen mit seinem überausreichen Reichthum von Altären und abgerunden Chorschranken zeigten uns recht deutlich, wie diese alten Klosterkirchen nichts sein wollten, als Klosterkirchen schlechthin. Kirchen für die Mönche und ihre gottsdienstlichen Verrichtungen: an eine Ge-

Unfallverhütung in Berlin 1889. III.

Wenn man die Frage aufwirft, welchen von den zahlreich aufgetragenen neuen Baumaterialien etwa der letzten 25 Jahre es gelungen ist, sich ein größtes Verwendungsgebiet zu erwerben, so sind es wahrscheinlich nur vier, welche genannt werden können: der Stahl, das Weißblech, der Portlandzement und das Linoleum. Dabei ist selbstverständlich nicht gemeint, andere betr. „Erzeugnisse der Neuzeit“, die ja nicht nur zahlreich genug, sondern theils auch von recht erheblicher Bedeutung geworden sind, an ihrem Werthe dadurch irgend welchen Abbruch zu thun; indessen treten gegenüber des genannten drei Baustoffen, diese, was den Umfang ihrer Ver-

meinds ist nicht gedacht und gewiss hätte eine zufällig einmal zusammen treffende größeres Losenngemeinde vergeblich Platz gesucht“.

Neben St. Gallen werden als Erstlings-Beispiele der kreuzförmigen Basilika Fulda, Köln, Herfeld und Werden angeführt: alle Beweisthelle von höchst fraglichem Werth. Die Fuldaer Kirche zunächst kann hier überhaupt nicht in Betracht kommen, weil sie kein kreuzförmige Basilika war; sie hatte nicht einmal ein solches Querschiff, nur ein westliches, welches ihr mit einem Westchor, in dessen Krypta der Leichnam des h. Bonifacius beigesetzt wurde, später angehangt war. Dehio-Beizoll haben bei Fulda Osten mit Westen verwechselt, wie schon daraus hervor geht, dass in dem Abschnitte vier Kirchen mit laosem West-Querschiff Fulda nicht angeführt wird. Auch Köln kann nur ein leichtes Gewicht in die Waagschale werfen. Was wir über den alten Dom wissen, stützt sich in der Hauptsache bekanntlich auf ein Calendarium, in welchem die Domarbeiten aufgeführt wurden, deren Unterhaltung dem Thesaurar oblag. Aber an die Rekonstruktion, welche Ennen (Der alte Dom zu Köln, Mittheil. d. C. C. VII.) aufgrund des vorhandenen dürftigen Materials versucht hat, fugt er zugleich die Bemerkung, dass nach Maßgabe der ganzen Anlage und Ausführung die Bauzeit des alten Domes nicht höher als bis in die Zeit des Erzbischofs Gero (969-975) hinauf datirt werden kann; derselbe muss also als Schöpfungsbaun unter Betracht bleiben. Herfeld sodann machen die Verfasser ihrer Ansicht dadurch dienlich, dass sie mit Rücksicht auf die kurze Bauzeit der nach dem Brande von 1088 in 2 Jahren aufgeführten Krypta

wendung betrifft, vollständig in den Hintergrund. — Der Stahl in seinen verschiedenen Sonder-Qualitäten und Formen ist es, der im Eisenbauwesen auch und nach fast allen Andern verdrängt; für den Neubau von Schienenwegen kommt ein anderes Material heute fast nicht mehr in Betracht. Auf der Ausstellung ist von der beherrschenden Rolle des Stahls wenig zu spüren, desto mehr von demjenigen des an zweiter Stelle genannten neuen Baustoffs, des Eisen-Wellblechs. Auch das Linsenblech tritt auf der Ausstellung nur bescheiden auf; vielen Besuchern wird es wahrscheinlich nur zu Gesicht kommen beim Betreten der eisernen Treppen in der Modell-Bauhause, wo es als Läufer, der unmittelbar auf dem Eisen ruht, verwendet ist. Solche Vorzüge treten aber gerade bei dieser Verwendung sehr anfällig hervor.

Die Erläuterung des Wellblechs kommt — so weit bekannt — einem Styrischen Großlandwirthschafts Ritter v. Winlwarter zu, der das neue Material um Jahr 1860 in den Verkehr brachte. Anfangs fand dasselbe wenig Beachtung; theils waren seine Vorzüge zu gering, theils zu wenig gekannt, theils auch setzte die ungeliebte Form des neuen Materials, insbesondere die Schwierigkeit, es in gute Verbindung mit andern Material zu bringen, der Häufigkeit seiner Anwendung recht enge Grenzen. Wahrscheinlich indessen blieb dadurch, dass schon bald im Anfang der 60er Jahre die Theoretiker des Konstruktionsgebietes sich des Wellblechs annahmen und in rechnungsmäßiger Weise auf die großen Ersparnisse an Menge hinwies, welche durch seine Verwendung für eine Anzahl von Konstruktionsaufgaben erzielt sind, hat sich bald ein so rascher Fortschritt vollzogen, dass heute für das Wellblech fast in jedem Bau zweckmäßige oder auch notwendige Verwendungen sich ergeben. Die Grundzüge dieses Fortschritts sind die im Jahre 1874 oder 75 von Weenherg in Berlin gemachte Erfindung des Träger-Wellblechs, einer neuen Form, welche in ihrer Leistung als Tragmaterial und folschlich auch in Bezug auf den Kostenpunkt, das einfache Wellblech sehr weit hinter sich ließ. Beim Träger-Wellblech liegt daher ein Fall vor, dass die Theorie der Praxis voraus geht, während oft gerade das Gegentheil stattfindet.

Die Zahl derjenigen Bauwerke der Ausstellung, welche ganz oder vorwiegend aus Wellblech hergestellt sind, ist nicht gering und man sieht daran, dass die anfänglichen Schwierigkeiten, welche für Verbindungen in gewissen Richtungen, für Anschlüsse an andere Bauteile, bei Durchbrechungen mit Röhren oder Schornsteinen bestanden, heute völlig überwunden sind. Den ersten Rang unter den betr. Anstellungsverbindungen nimmt der Größe nach die Maschinenhalle ein; ein ganz eiserner Bau von etwa 80 m Länge und 20 m Weite. Er ist in dreistöckiger Anordnung auf hohen Mauerwerk und in den Formen der Basilika von der Maschinenfabrik Cyclop in Berlin nach einem Entwurf des Ingenieurs Scharowzky angeführt. Die Dächer sind leicht und nach gefälligen Linien geschwungen und haben Gitterträger erhalten, welche nach den Kämpfern an oben einnehmen. Die Stützen zur Trennung der Schiffe bestehen aus Eisenstahlwerk und sind oben durch Bögen aus Eisenstahlwerk verbunden. In geringer Höhe über Fluß sind Lanfbrücken an den Stützen angebracht, unter welche die Transmission geführt ist. Der Innenraum gewährt in seiner Höhe und Zierlichkeit der Konstruktion ein ebenso freundliches Bild als die Außenansicht des Baues.

Die zahlreichen kleineren Bauten in Wellblech-Konstruktion beschäftigen meist Dampfessel; mehr davon sind von der Firma Heilmann & Co., Aktien-Gesellschaft in Berlin, hergestellt, welche die erste deutsche Träger-Wellblech-Fabrik in Deutschland gewesen ist. Der Betrieb desselben begann nach Erwerbung des

Weenherg'schen Patente auf die Herstellung von Träger-Wellblech nach einem bestimmten Verfahren, bereits 1875. Wenig später anderwärts Herstellungsweisen und Fabriken für Träger-Wellblech, sowie Konstruktionen daraus zahlreich aufgetaucht sind, hat die hier erprobte Klüppeltrags- und Arbeiter gebietende Firma auf diesem Gebiete immer eine besondere Leistungsfähigkeit an den Tag gelegt.

Ausgedehnte Anordnungen von Eisenkonstruktionen verschiedener Art liegen bei der Modell-Besuche, der Wagenhalle usw. vor; auf Einzelheiten derselben hier einzugehen, ist kein ansehnliche Veranlassung gegeben.

Die Neubeit des an dritter Stelle genannten Baumaterials, des Portlandzements, ist nur mit Bezug auf Deutschland gemeint. In England war der Portlandzement seit Anfang dieses Jahrhunderts bekannt und ist von dort in nicht unbedeutenden Mengen den deutschen Küstengebieten, insbesondere den an der Nordsee gelegenen, zugeführt worden. In Deutschland hat aber die Fabrikation dieses hydraulischen Bindemittels erst im Jahre 1852 begonnen, wo zu Züllichow bei Stettin die erste deutsche Portlandzement-Fabrik, die als Stettiner Portlandzement-Fabrik bekannt, durch Dr. W. Bieltzern errichtet worden ist. Der Umfang der deutschen Produktion hat sich trotz Hin- und Herwandern anderer Fabriken eine Reihe von Jahren hindurch — bis zur Mitte der 70er Jahre — in ziemlich engen Grenzen gehalten, da das Absatzgebiet sich nur wenig weit landeinwärts erstreckte. Während aber den Küsten der Portlandzement als hydraulisches Bindemittel eine höhere Wertschätzung und Verbilligung fand, verhielt sich das Binnenland, soweit es sich um Hochbauwesen handelte, ziemlich indifferent, insbesondere wohl zunächst aus Unkenntnis von den vortheilhaften Eigenschaften, die dem Portlandzement auch bei Verwendung zu Luftmörtel eigen sind.

Ein Wandel in diesen Dingen kommt neben dem schriftstellerischen Wirken eines bekannten Spezialisten wohl zuerst auf die im Jahre 1877 geschlossene Gründung eines Vereins deutscher Zement-Fabrikanten zurück, der es als seine erste und wichtigste Aufgabe ansah, durch Schaffung von Normen für den Handel und die Prüfung von Portland-Zement einen zuverlässigen Boden für ein vergleichendes Urtheil über den Wert hydraulischer Bindemittel zu schaffen. Nicht nur hinsichtlich dieses Zweckes haben die Normen alle berechtigten Ansprüche erfüllt — in viel höherem Maße kann seine Nutzen gestiftet werden, durch dass sie an einer stetigen Verlinkung des Erzeugnisses und an einer sichern Beherrschung der Fabrikations-Vorgänge in allen ihren Stufen geführt haben. Es kann dieses ausgesprochen werden, dass in keinem Lande der Welt bezüglich der Fabrikation nicht nur, sondern auch der Verarbeitung von Portland-Zement heute ein so stetes und sicheres Zusammenwirken von Theorie und Erfahrung stattfindet wie in Deutschland, sowie dass das Erzeugnisse der deutschen Fabriken den Wettbewerb mit ausländischen Fabriken nirgends zu scheuen hat. Es entspricht dem auch vollständig die fast ungestaute Entwicklung, welche die deutsche Portlandzement-Industrie gewonnen hat: von 2 Millionen Fass Jahres-Erzeugung in 1875 ist sie auf 8 Millionen Fass in 1889 gekommen. Wenn auch ein sehr erheblicher Theil dieser Produktion seinen Weg über die deutschen Grenzen, insbesondere nach überseeischen Plätzen findet, so entspricht die Steigerung der Produktion doch auch der Steigerung des inländischen Gebrauchs. Insbesondere zu Zwecken des Hochbaus wird Portland-Zement gegenwärtig berechtigterweise in immer steigenden Mengen angewendet. Die Herstellung von Ziergiebeln, Ballustraden, Quadern und Profilstücken, Plätzen aus Zementstein und Zementguss erfordert heute bedeutende Mengen an Zement, noch größere aber

Bezahl. Warum nicht umgekehrt? Wie man in Werden durch die Verlängerung des Chores ein ursprünglich außerhalb der Kirche gelegenes Grab in die Kirche einbezog, so gewonnen die Gallener Mönche auf demselben Wege die Möglichkeit, außer dem Titularheiligen, der seinen Altar in der Apsis erhielt, ihren St. Gallen in seinem Altare zu Ehren anbringen, dessen Anstellung im Chorquadrat nur durch die Chor-Verlängerung möglich geworden war. Die obigen angeführten Bauten des 9. Jahrhunderts — Michaelst., Sillgenst., Inselb., Inselb. und selbst die Gaster-Kirche zu Kolbenz — folgen sämtlich dem Typus dieses.

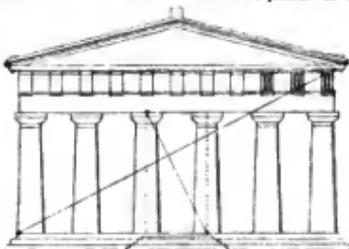
Ein Theil der alte, wohl über die hier angeführte Streifung über Zweck und Entstehung der doppelten Tür wird eine doppelte Lösung gegeben. Die erste stiftet in der von Springer schon im Jahre 1854 gestellten Frage, „hatte nicht auch das Straben, außer dem Hauptthor der Kirche auch noch einem anderen oder der Jungfrau Maria eine besondere Stätte der Verehrung anzuweisen. Anstalt an dieser Anordnung?“ 15 Jahre sind seit jener Fragestellung verlossen, aber kein besseres Moment ist in dieser Zeit für jetzt anzugeben. Wenn das Delio-Bezahl ein solches auch in der Unmöglichkeit finden wollen, „ja sehr stark bevölkerten Klosters die Mönche alle in dem einen Ostchor unterzubringen, also in denselben Bewegung, welcher am dieselbe Zeit ein kreuzförmiges Basilika geführt habe“, so spricht hiergegen wieder durchaus der Plan

Aber wenn man auch die Möglichkeit, dass die eine oder andere dieser Annahmen auf Tatsachen beruht, zugestehen wollte: Mögen Möglichkeiten sein, deren Beweis, wesentlich dazu nicht, wenn sie in ungleich besser begabten Denkmalen keine Stütze finden. Was der Meister von St. Gallen mit eigener Hand in seinen Plan eingetragen hat, zeigt gegen Delio-Bezahl, und ähnlich verhält es sich mit Werden, dessen Kirche das älteste bekannte und neben St. Gallen das einzige sichere Beispiel einer kreuzförmigen Basilika des 9. Jahrhunderts ist. Die 809 begonnene, 875 geweihte Wertener Abteikirche war im T-Grundrisse geplant; der Wunsch, das Ostlich vor der Kirche gelegene Grab des h. Ludgerus, des Klostergründers in die Kirche einzubringen, wurde der Anlass für die seitliche Verlängerung des Chorraumes. In St. Gallen ermöglichte es diese bauliche Anordnung, zwei bevorzugten Abtären einen besonders hervorragenden Platz zuzuwenden. „Dank der neu aufgenommenen Kreuzanlage“ sagen Delio-

dürft bei Fußwegs-Beplattungen und Betonirungen ihre Verwendung finden, sowie als Zusatz zu Kalkmörtel, um dessen Eigenschaften auf billige Weise zweckmäßig zu verbessern. Auf der Ausstellung ist von den genannten Verwendungsorten des Zements nicht oben viel zu sehen, am meisten noch von Ro-

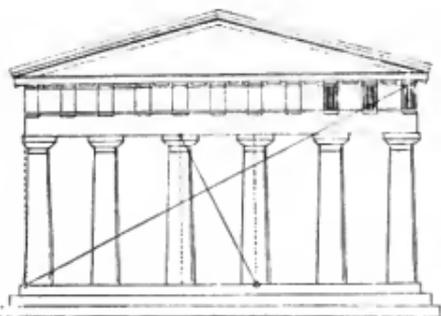
mauersteiler Rabitz. Ungewachtet der Neuheit der von den beiden Firmen bezogenen Gegenstände sind sie heute schon — beinahe ebenso wie das Weißblech — fast unentbehrlich geworden für jeden größeren städtischen Bau, da sie bei erheblicher Raumersparnis in konstruktions- und feuersicherer Weise

Abbild. 3. Erechtheion in Athen. Ostfront.

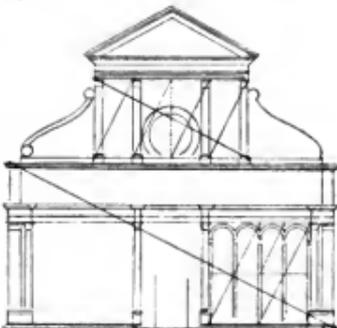


Abbild. 1. Zeustempel in Olympia.

Abbild. 4. Erechtheion in Athen. Nordfront.

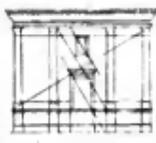


Abbild. 2. Aegina-Tempel auf Aegina.

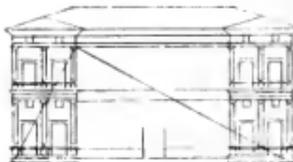


Abbild. 5. Villa Farnesina in Rom.

mauerungen zu Estrichen und zu Fliesen-Fußböden. Ansprechende Muster von letzteren findet man in dem Gebäude der Modell-Fabrik der Firma E. Albrecht, Berliner Mosaikplatten-Fabrik, ausgestellt. Anderweitige Verwendungen von Zement, die der neuere Zeit angehören, mögen demselben entweder für sich oder als Zusatzmittel zu Kalkmörtel in Wänden, Decken usw. Beplattungen, die mit Draht-Einlagen versehen sind. Aussteller auf diesen beiden Gebieten sind die Berliner Firmen Ways & Co., Zementwaaren-Fabrik und Hof-



Abbild. 6. Carcelleria in Rom. Oberes Eingangsportal.



Abbild. 7. Villa Farnesina in Rom.

von St. Gallen. Die Mönche sind dort weder im Ostchor noch im Westchor untergebracht; ihr Platz ist in Schiff und Vierung. Das älteste bekannte Beispiel einer doppelchörigen Kirche in Deutschland ist Fulda; dass hier die würdige Unterbringung der Gebeine des h. Bonifatius den Anlass einer eigenen Westapside mit Krypta gegeben, betonen die Verfasser ausdrücklich, und ähnlich liegt die Sache in St. Gallen. Hier wurde, so sagt sie selbst, „das doppelchörige Schema zu einer Art göttlichen Vergleiches zwischen den konkurrierenden Patronen benutzt.“ Da der Ostchor hier bereits besetzt war, „erhielt Petrus, dem die älteste Kapelle des Ortes gewidmet gewesen war, die Westapside.“ Die ältesten und sichersten Beispiele sprechen somit lediglich für Sprünger, und auch von den jüngeren Bauten, wie Brion, Reichenau, Emmeran zu Regensburg, Bremen, Hildesheim, spricht keiner zugunsten des zweiten Dehio-Beispielschen Lösungs-Vorschlags. Derselben weisen nun allerdings als Beleg auf die Richartskirche zu Centuin hin, in welcher sie die Vorgängerin von Fulda und St. Gallen erblicken wollen. Den Beweis für die von Graf im Jahre 1878 aufgestellte und seitdem als subalternes Axiom in die Bücher der Kunstgeschichte übergenugene Doppelchörigkeit dieser Kirche vermag ich indes nicht als erkannt anzuerkennen; die Gründe dafür werde ich hiernächst anderswo darlegen.

Nach hinsichtlich der behaupteten allgemeinen Verbreitung des doppelchörigen Systems kann ich mich den Verfassern nicht

anschießen. Wenn allerdings jede Kirche, welche mit einer Westempore versehen ist, unter die doppelchörigen gerechnet wird, so kommt in der That eine stattliche Zahl heraus, besonders dann, wenn man alle Kirchen, in welchen auf einer Westempore Nischen untergebracht sind, hierhin rechnet. Aber können denn wirklich solche Kirchen, wie Maria im Kapitol, mit einem auch noch so schwachen Rechte, unter die doppelchörigen Kirchen eingegliedert werden? Sind dann nicht auch alle jene Kirchen, deren Westthür unten den Hauptingang und darüber ein nach dem Mittelschiff hin sich öffnendes, oft auch mit einem Altar versehenes Empore enthält, mit dem gleichen Rechte als doppelchörig zu bezeichnen? Dass übrigens auch gerade zu der Zeit, welche die doppelchörigen Kirchen erstehen sah, dieser Bauform keinerlei Vorrang zuerkannt wurde, das beweisen Werden und Corvey, zwei Kloster-Niederlassungen, die an Bedeutung gegen Fulda und St. Gallen nicht zurück standen, deren Kirchen aber gleichwohl eines Westchors entbehrten. Freilich hat neuerdings Nordhoff (Corvey) und die westfälisch-niederrheinische Früharchitektur, Repertorium XI. 1888) sich dahin ausgesprochen, dass auch in dem Westbau von Corvey ein Unter- und Oberchor, und zwar mit rechtzeitig schließender Abside zu erblicken sei. Ich werde aber anderwärts darthun, dass nur eine mangelhafte Unterbrechung des Bauwerks zu diesem Ergebnisse führen können.

(Fortsetzung folgt.)

Was bei den Wänden aus Zement mit Draht-Einlagen noch zu lösen bleibt, ist die Aufgabe, den nachträglich sich ergebenden Ausscheidungen entweder vorzubeugen oder dieselben unschädlich für Tapeten oder gewöhnliche Bemalung zu machen.

In der unmittelbaren Nachbarschaft der Anstaltungen von Ways und Bahitz findet sich eine solche der Berliner Magnesit-Werke, einer jüngeren Fabrik, welche aus der vormaligen Zement-Fabrik Viktoria hervorgegangen ist. Diese Anstaltung besteht aus Platten von 25 cm Dicke und 1.0—1.5 m Größe, welche zweifach auf das Holzgerüst einer Wand geschnitten sind. Das Aussehen der Platten, Form und Oberflächen-Beschaffenheit sind tadellos; so viel bekannt, bestehen dieselben aus Magnesia-Zement.

Zur Lehre von den Proportionen.

(Hierauf die Abbildungen auf S. 277.)

Nach den glänzendsten Entdeckungen im Gebiete der Proportionalen, die wir August Thiersch verdanken, kann in dieser Sache grundsätzlich nichts Neues mehr gesagt werden. Jeder Fortschritt in der Erkenntnis des Wissenschaftlichen Proportionalität wird nur eine Erweiterung des Thiersch'schen Gesetzes sein. Die vorliegende Arbeit nimmt keine andere Bedeutung für sich in Anspruch.

„Wir finden“, sagt Thiersch, „durch Betrachtung der gelungensten Werke aller Zeiten, dass in jedem Bauwerk eine Grundform sich wiederholt, dass die einzelnen Theile durch ihre Anordnung auf Form stets einander ähnliche Figuren bilden. Das Harmonische entsteht durch Wiederholung der Hauptfigur des Werkes in seinen Unterabtheilungen“ (a. a. O. S. 39).

Die Ausführungen, die Thiersch giebt, erfinden eine erstaunliche Ansicht. Dennoch hat er erst die eine (freilich die größere) Hälfte des Problems behandelt: es giebt durchgehende Proportionen nicht nur in dem einfachen Sinn, wie er sie nachweist, sondern auch im umgekehrten Sinn, wo also A : B = B : H.

Wir bedenkten und mehrfach diese Erweiterung der „des Thiersch'schen“ in der Anwendung sein kann, mögen hier einige Beispiele vorläufig sein.

Abbild. 1 a, 2. (Tempel des Zeus in Olympia und Tempel der Athene auf Aegina.) Archaisch-ionischer Stil. Bestimmung der Proportion für die Säulenstellung. — Ein mittleres Interkolumnium¹ (von Säulenhöhe zu Säulenhöhe gerechnet) ist umgekehrt proportional dem ganzen Frontrechteck, dessen Breitenverhältnis bestimmt sind durch die Breite des Gebälks und dessen Hochseiten vom Stylobat bis zum Giebelreith. Eine Diagonale des Frontrechtecks scheidet sich im rechten Winkel mit der andern Diagonale des Säulenrechtecks. Das Gesetz bewährt sich bei ganz verschiedenen Verhältnissen².

Abbild. 3 a, 4. (Erechtheion, Ost- und Nordseite.) Ionischer Stil der Höhezeit. Bestimmung der Proportion für die Säulen-

¹ Die Proportionen in der Architektur. Im Handbuch der Architektur, herausg. von Durm u. a. IV, 1, Stuttgart 1883.

² Die folgenden Interkolumnien sind natürlich die römische Verhältnisse zu bestimmen, auch wenn es der Säulenhöhe ebenfalls wird.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architecten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 6. Mai. Vorsitzender Hr. Wiebe, Anwesend 145 Mitglieder und 9 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende kündigt an, dass der Besuch der Hamburger Fächertagen zum 30. Mai zu erwarten stehe: ein vorläufiges Programm der für die Tage des Aufenthaltes dieser mit Freuden erwarteten Gäste geplanten Veranstaltungen wird durch Hr. Stapp mitgetheilt.

Nachdem sodann von den im Hochbau-Verb. Inauguralvorträge angeführten Anfragen für die Monats-Wettbewerbssachen seitens der betz. Anstaltliche Kommission geachtet ist, verliest Hr. Schmidt den Bericht des vor kurzem erwählten besondern Ausschusses zur Prüfung der Frage, durch welche Maßnahmen auf eine regere Betheiligung an den Schickel-Konkurrenzen hingewirkt sein möchte. Die in etwa 8 Sätzen niedergelegte Meinungsäußerung des Ausschusses wird zunächst der Beschlussfassung des Vorstandes unterbreitet werden.

In der anschließenden gewöhnlichen Versammlung macht Hr. Jaffé unterhaltende Mittheilungen über seine Reise nach Melbourne und zurück. Der sich weniger in technischen Einzelheiten als vielmehr in allgemeinen Schilderungen von australischen Verhältnissen bewegende Vortrag wird von der Versammlung mit Aufmerksamkeit und Beifall entzogen genommen.

In späterer Verlauf des Abends fand in den Restaurationsräumen des Vereinshauses ein zu Ehren des Herrn Jaffé, der mit merkwürdigen Erfolge seinen Auspost als technischer und künstlerischer Beirath des Reichskommissars auf der Ausstellung zu Melbourne gewaltet hat, von einer größeren Zahl von Mitgliedern veranstaltetes freundschaftliches Zusammensitzen statt.

Der am 11. Mal unternehmene zweite diesjährige Ausflug des Vereins hatte das Brandenburgerische Provinzial-Stadthaus

Ob die Fabrik es vermag, durch den Brennprozess oder durch Zusatz des schädlichen Wirkens, welche Magnesia an sich Sinterung gebrauchten Zement bekanntlich liefert, mit Sicherheit muss hierzu gefügt werden, dass die anstaltliche Fabrik nicht erst jetzt begonnen, sondern die Herstellung ähnlicher Gegenstände (Außen- und Innenwände von Fabrikgebäuden, sind wir recht unterrichtet auch Dachbedeckungen), bereits seit längerer Zeit betrieben hat. Sind die Erzeugnisse in ihrem Verhalten sicher und dabei billig im Preise, so würde man sich das Zurechnen des neuen Baumaterials nur freuen können.

stellung. — Die Gesetzmäßigkeit ist nicht so durchsichtig wie im archaisch-ionischen Stil. Die entwickelte Kunst will die Regel gleichsam nur verschleiert zeigen. — Das Säulenrechteck bestimmt sich nicht mehr nach dem einfachen Abstand von Säulenhöhe zu Säulenhöhe, sondern begreift den Abstand von einer Säule bis zur anschließenden Linie, sondern der (inneren) Kante. Die Komposition erhält dadurch etwas Schwabendes. — Daraus verständlich ist es, dass im Ionischen, wo das Gebälk keine Triglyphen, d. h. keine vertikalen Linien mehr hat, die Höhe des großen (Front-) Rechtecks nur nach der Höhe der Säulenhöhe bestimmt ist.

Abbild. 5. (Fassade von S. M. novella in Florenz; L. B. Alberti.) Längs Überbau und Unterbau homogen sind, würde auch Thiersch gefunden haben; neu ist der Nachweis, dass die obere und die untere Diagonale bis ins Einzelne bestimmend werden für die Wandgliederung. Die Eckfelder bei der oberen Plasterordnung sind als Abbild der ganzen Fläche im umgekehrten Sinn (wobei es gleichgültig ist, ob man von Plastermitte an Plastermitte rechnen will, oder den Ansatz so nimmt, wie die Zeichnung es that). Unten wiederholt sich das gleiche Verhältniss. Ich darf ruhig das Bild sprechen lassen.

Abbild. 6. (Cappella in Rom, oberstes Flügelgeschoss; Bramante.) Die zwei Fenster und das mittlere Plasterfeld sind in ihrer Proportion verwandt mit der ganzen Fläche der Plasterordnung.

Abbild. 7. (Villa Farnesina in Rom; B. Peruzzi oder wahr-scheinlicher Raffael.) Jeder Flügel wiederholt im umgekehrten Sinn die Gesamtfläche des Mittelbaus und des andern Flügels. Auf diese Weise erzieht sich der Eindruck ganz unzulässiger Zusammengehörigkeit, der um so reizvoller wirkt, als bei dem (leisen) Vortreten der Flügel dies Verhältnis nicht sofort dem Auge in platter Begrifflichkeit sich darstellt.

Die Beispiele einer derartigen Proportionalität lassen sich leicht mehren; die gezeichneten werden genügen, am das Prinzip im allgemeinen als begründet erscheinen zu lassen. Ueberzeugender für Viele als die positiven Beispiele ist aber vielleicht der missliche Eindruck, der unvermeidlich eintritt, wo die Regel verlässlich ist.

Dr. W. Wolffin (München).

(Mithäckerstr. 20 a, 21) zum Ziel. Der stattliche Bau, dessen Herstellung nach den Plänen der Architekten Ende und Rückmann durch die provincialstädtische Bauverwaltung mit einem Aufwande von 800 000 M. (ausschl. der Einrichtung) in den letzten Jahren bewirkt worden ist, ward unter Führung der Herren Landesbau- und Bez.-Ing.-r. W. Auff' seitens der zahlreich erschienenen Besucher in allen Theilen durchwandert, nachdem eine kurze geschichtliche Einführung, sowie eine Erläuterung der angelegten Pläne vorausgeschickt waren. Bei der Baumführung ist von den im Jahre 1898 dies. Zig. ausführlich besprochenen ursprünglichen Plänen der Architekten, welche in einem engeren Wettbewerfe den Sieg davon getragen hatten, im ganzen nur wenig abgewichen worden. Die wesentlichste Aenderung besteht darin, dass die Haupttreppe ganz in Werkstein (rothem Mainau-stein) durchgebildet ist, während ursprünglich für die Flächen Ziegelverkleidung vorgesehen war. Im Innern haben namentlich der große Sitzungssaal des Provinzial-Landtages, der Sitzungssaal des Provincial-Ausschusses, die Vor- und Wandelhallen, sowie die Haupttreppe eine gediegene Durchbildung in ersten Baustoffen erfahren. Insbesondere der im 2. Geschosse belegene Wohnung des Landesdirectors sei besonders der hohe, in blauer Farbentönung gehaltene Empfangssaal erwähnt, dessen einfache aber alle Ausstattung beim strahlenden Scheine des mächtigen Kronleuchters zu überaus vornehmer Wirkung gelangt. Im übrigen enthält das Gebäude zahlreiche Büreausräume, deren Anordnung und Verbindung durch die Auftragsgeber der Verwaltung bestimmt worden sind.

Die englische Institution of Civil Engineers zählte am 31. März d. J. insgesamt 4739 Mitglieder. Davon waren: Ehrenmitglieder 18, wirkliche Mitglieder 1657, Mitglieder der associate members 2863, Unbedeutender 450. In dem mit dem 31. März abgelaufenen Vereinsjahre hatte die Mitgliederzahl der

Institution sich um etwa 1/2 vermehrt. Die Einnahmen derselben betragen etwa 45000 M., die Ausgaben etwa 364500 M. Die Bau- und angrenzende Vermögensverhältnisse sind auf nahezu 2 Mill. M.

Der akademische Architekten-Club „Akanthus“ in Dresden, in welchem der mit erstem künstlerischen Streben Hand in Hand gehende Jugend-Fortschritt der an der Kunst-Akademie studierenden Architekten seinen Ausdruck findet, hat in den Tagen vom 29.—31. Mai d. J. sein 25. Stiftungsfest in den üblichen öffentlichen Formen eines Festkommers, einer Festschmucke, eines Ausfluges usw. begangen. Zahlreiche „alte Herren“ des Clubs, sowie Abordnungen verwandter Vereine aus Dresden, Hannover usw. nahmen an der Feier regen und freudigen Antheil. Dem derzeitigen Inhaber des ersten hinkünstlerischen Lehrstuhls an der Akademie, Prof. Berth. Lippsius, dem von seinen Schülern nicht geringere Verehrung gezollt wird, als sie einst seinem Vorgänger Nicolai zu Theil wurde, ward das prächtig angeordnete Diplom eines Ehrenmitgliedes des „Akanthus“ überreicht.

Vermischtes.

Schule für Bauhandwerker in Hamburg. Dem uns vorliegenden Jahresberichte für 1888/89 zufolge ist die Schule im verflochtenen Winterhalbjahr von 253 Schülern besucht worden, die sich auf 4 Klassen vertheilen. Es ist dies die höchste, bisher erreichte Besucherzahl vom Entstehen der Schule im Jahre 1865 an. Zerlegt man die seit Entstehung der Anstalt verflochtenen Jahresreihe in 5-jährige Zeitabschnitte, so ergeben sich für diese folgende durchschnittliche Jahres-Besucherzahlen.

| | |
|---------------------|------|
| Absehnitt 1865—1870 | 88. |
| 1870—1875 | 70. |
| 1875—1880 | 163. |
| 1880—1885 | 170. |
| 1885—1889 (4 Jahre) | 183. |

Diese Zahlen scheinen der Entwicklung des wirtschaftlichen Niedergangs zu entsprechen, der in der ersten Hälfte der 1870er Jahre in Deutschland angewandt; doch lässt der factis unvermittelte rasche Aufschwung der 1876 eintritt auf die Mitwirkung anderer als hies wirtschaftlich günstigerer Zustände schließen.

Dem Berufe nach waren unter den 253 Besuchern im letzten Schuljahre: Maurer 151; Steinsetzer 2; Zimmerer 92; Bantischler 4; Verschiedene 4. — Nach dem Besuch der einzelnen Klassen kamen 50 Schüler auf die Klasse IV. (Unterklasse), 63 „ „ „ „ III., 63 „ „ „ „ II., 37 „ „ „ „ I.

Die städtisch beauftragte Abgangsprüfung haben abgelegt: ausch Schluss des Schuljahres 1887/88 16 Schüler „ „ „ „ 1888/89 16

Die im Vergleich zum Besuch der Oberklasse nur kleine Zahl derjenigen Schüler, welche sich der Abgangsprüfung unterziehen, lässt darauf schließen, dass bisher mehr als die Hälfte der Schüler der Oberklasse die Schule verlässt, ohne die Abgangsprüfung abzulegen, unersucht der Thatsache, dass diese Prüfung von den Innungs-Vorstände deutscher Baugewerksmeister als theoretische Prüfung bei den innerhalb des Verbandes eingerichteten Meisterprüfungen als gültig erkannt wird.

Der Unterricht an der Baugewerkschule wurde von 18 Lehrern wahrgenommen. Ein Theil derselben ist gemeinsam mit denjenigen an der Allgemeinen Gewerkschule, welche einen sehr erheblichen Besuch aufweist; denn es haben im Winter 1888/89 an derselben 3221 Schüler theilgenommen und im Sommerhalbjahr 1889 2288 Schüler.

An der Kgl. Baugewerkschule in Stuttgart, die mit dem Schluss des Winterhalbjahrs ihr 44. Schuljahr vollendet hat, belief sich die Schülerzahl im Sommer 1888 auf 185, im Winter 1888/89 auf 364. Die Gesamtziffer übertrifft die des Vorjahres um 112 und es lässt sich aus der stetigen Zunahme des Besuchs in den einzelnen Klassen mit Sicherheit darauf schließen, dass in den nächsten Jahren wiederum ein rasches Anwachsen der Schülerzahl eintreten wird, so dass es möglich sein dürfte, den aus dem In- und Auslande stetig eingehenden Nachfragen nach Hilfstechikern, die in der Anstalt vorgebildet sind, wiederum zu entsprechen. Nur die Geometer-Schule hat in den letzten 4 Jahren einen Rückgang von 92 auf 37 Schüler erfahren. Unter den 5099 Schülern waren 26% weibliche, und zwar dem Berufe nach: 98% Bau-, 17% Maschinenbau-, 6% Geometer und 11% sonstiger Berufsarten. Der Heimath nach waren 71% Württemberger; von den übrigen lieferten Preussen, Baden, Bayern, das Elsaß und die Schweiz die meisten Schüler. Aus Volksschulen kamen 29%, aus Real- usw. Schulen 72%. — An den staatlichen Prüfungen für Werkmeister, Wasserbau-techniker, Feldmesser und Kulturtechniker haben sich 61 Schüler, darunter 51 mit Erfolg, betheilt.

Städtische Baugewerk-, Tischler-, Maschinen- und Möblenbau-Schule zu Neustadt i. Mecklenburg. Im Winter 1888/89 stellte der Bereich sich auf 130 Schüler. Da für

diese Schülerzahl die vorhandenen Schulräume nicht mehr ausreichen, so soll im Sommer 1889 ein neues Schulhaus gebaut werden, das 250 Schüler aufnehmen kann. An der Anstalt sind jetzt 8 Lehrer dazuer angestellt und zwar außer dem Direktor: 3 Architekten, 2 Maschinen-Ingenieure, 2 Mathematiker und 1 Hilfslehrer. An der zu Ende März abgehaltenen Abgangsprüfung haben sich 19 Bautechniker, 1 Tischler und 8 Maschinenbau-betheiligt, von denen 26 Prüflinge bestanden, darunter 6 mit dem Beiwort „recht gut.“

Die Bauschule in Eckernförde ist im Sommer 1888 von 34 im Winter 1888/89 von 209 Schülern besucht worden. Die Abgangsprüfung zu Ostern 1887 haben 21 Schüler und zu Michaelis 1888 7-Bücher bestanden.

Zur Frage der Namens-Angabe der Erbauer von Gebäuden oder Bauwerken ist eine kurze Notiz von Interesse, die sich in dem Protokoll über eine kürzlich abgehaltene Sitzung der englischen Institution of Civil-Engineers findet. Es heisst dort, dass auf Andringen (institution) des Vorstandes das Arbeitsamt es entnommen habe, an der von Telford erbauten Menai-Hängebrücke den Namen dieses berühmten Mannes — des ersten Präsidenten der Institution — anbringen zu lassen. — Aus dieser Mittheilung muss mit Nothwendigkeit gefolgert werden, dass die übliche Sitte der Anbringung der Namen der Erbauer an Gebäuden oder Bauwerken höherer Kategorie in England bisher keinerlei Eingang gefunden hat.

Keidel's Patentofen. Die Firma Keidel & Co., Berlin W., Friedenau, hat über die Leistung ihrer stierenen Ofen für Dauerbrand, so wie die Wahl der betr. Ofen-Nummern für gegebenes Baum- und Größens-Arten graphische Darstellungen und Tabellen bearbeitet, welche sehr handlich sind und den Architekten bzw. Bauherren in den Hand setzen, die passende Ofengröße mit Leichtigkeit zu bestimmen. Diese Beheftstücke werden von der ge. Firma zum Preise von 1 M. für 1 Exemplar abgegeben.

Herrngroßmann aus demselben sei hier nur, dass der Patentofen in 5 Größen-Nummern hergestellt wird, deren ständliche Wärmeabgabe als zwischen den Grenzen von 4000 und 36000 W.-E. liegend angegeben wird.

Schornstein-Einsturz zu Dämelsdorf. Inbetreff des auf S. 228 erwähnten Schornstein-Einsturzes wird uns durch Hrn. Ing. Wissler zu H. mitgetheilt, dass die Veranlassung, als sei das Ereignis auf Ausfrieren-Mangel zurück zu führen, sich nicht bestätigt hat. Der Einsturz ist demnach infolge eines heftigen, von Wirbelwind begleitetem Gewittersturms eingetreten, dessen Angriff das frische, noch nicht genügend abgebandene Mauerwerk des Schornsteins nicht zu widerstehen vermochte.

Zweiseligkeit der Anlegung von Dachwohnungen. Dem Eigentümer des Grundstücks Joachimst. IIa war bereits im Jahre 1839 untersagt worden, die auf Kehlbalck ruhenden Dachwohnungen zu bewohnen bezgl. bewohnen zu lassen. Die Sache war indessen demnach in Vergessenheit geraten. Infolge eines kürzlich in dem vorgenannten Quergebäude ausgekommenen Brandes hatte sich das Polizei-Präsidium veranlassen gesehen, dieses Gebäude auf seinen feuergefährlichen Zustand einer genaueren Prüfung zu unterziehen. Als Ergebnis dieser Prüfung wurde gegen den jetzigen Eigentümer des Grundstücks eine Verfügung erlassen, mittels welcher das im Jahre 1839 erlassene Verbot aufrecht erhalten wurde. In der hiergegen erhobenen Klage im Verordnungsverfahren machte Kläger zur Begründung des Antrags auf Aufhebung der Verfügung geltend, dass die Dachwohnungen so wie jetzt schon seit unendlicher Zeit bewohnt seien, mithin jenes Verbot gar nicht mehr als zu Recht bestehend erachtet werden könne. Diese Ausführungen erachtete das Polizei-Präsidium im mündlichen Verhandlungstermin für belanglos, wies darauf hin, dass ein auf Kehlbalck ruhendes Geschosse, wie jedem Fachmann bekannt sei, die größte Gefahr in sich herge und nahm keine rechtliche Begründung seiner Behauptung, dass es nicht unberechtigt, sondern sogar verpflichtet sei, die Bewohnbarkeit solcher Dachwohnungen zu untersuchen, auf § 10 Titul II Theil II Allgemeinen Landrechts Bezug, worin es als das Amt der Polizei bezeichnet wird, die nöthigen Anstalten zur Abwendung der dem Publico oder einzelnen Mitgliedern desselben bevorstehenden Gefahren zu treffen. Diese Ausführungen des Polizei-Präsidiums schloss sich der Bezirks-Anwalt an und erkannte demzufolge auf kostenpflichtige Abweisung der Klage. D. S.

Meteor-Füllfederhalter. Dr. Gommel's Patent. Joh. Koch in Zürich. Preis 3 M. 50 Pf. — Der Hauptvorzug dieses neuen Federhalters ist sein billiger Preis, der sich bei grösseren Bestellungen noch bedeutend ermässigt. Und bei diesem geringen Preise leistet er dasselbe wie erheblich theurere Konstruktionen. Das Reiböl, in welches die Tinte aufgetragen wird — durch Luftverdünnung mittels einer Schraube —, ist trotz der kom-

Berlin, den 12. Juni 1889.

Inhalt: Mittheilungen über den Betrieb auf der Londoner inneren Ringbahn. — Mittheilungen aus Vereiner Architekt-Verein zu Berlin. — Preisaufgaben: Zur Wettbewerb für Entwurf zu dem Baue der Nordwest-

deutschen Gewerbe- u. Industrie-Anstaltung in Bremen. — Zur Wettbewerb für Entwurf zu einem Kirchsaal in Bonn. — Zur Wettbewerb für Entwurf zu einem Kriegsschiff für Berlin. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Mittheilungen über den Betrieb auf der Londoner inneren Ringbahn.

Die nachstehenden Mittheilungen sind veranlaßt durch die im Centralblatt der Bauverwaltung vom 18. Mai d. J. No. 20 enthaltene Beschreibung einer auf die Flankendeckung von Zügen absehbaren Einrichtung, auf welche wegen der Einzelheiten hier verwiesen werden kann.

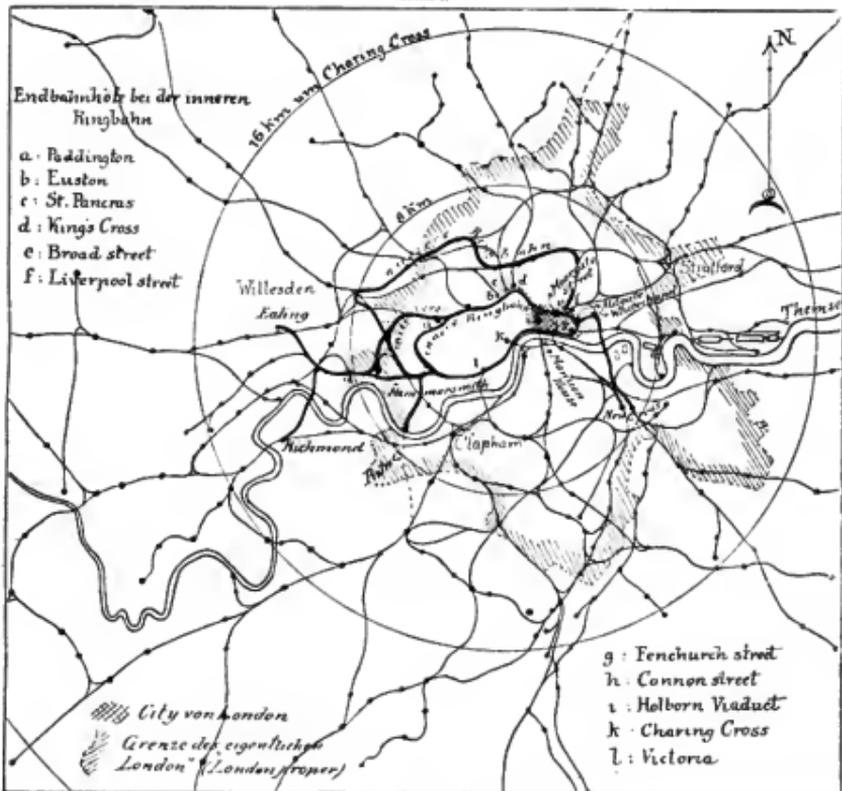
Eine in gewisser Hinsicht verwandte Anordnung einfacher Art findet man auf der Londoner inneren Ringbahn (sog. Untergrundbahn). Dieselbe soll im Folgenden, im Anschluss an einige

Zur ersten Klasse gehört der Betrieb auf der „mittleren Ringbahn“ (middle circle) zwischen Mansion House und Aldgate (s. Abbild. 1); Zeitabstand der Züge 30 Minuten.

Zu Klasse 2 gehören die folgenden Betriebe:

- New Cross und Richmond,
- Whitechapel und Ealing,
- Whitechapel und Putney,
- New Cross und Hammermith.

ABBILD 1.



Erläuterungen über die Art des auf dieser Bahn für den Personenverkehr eingerichteten Betriebes, kurz beschrieben werden.

Bekanntlich ist die innere Ringbahn („inner circle“), welche die Gestalt einer in westöstlicher Richtung lang gezogenen Schleife hat, zweigleisig und in ihrer ganzen Länge von 21 km in Tunnel geführt. Ein Betrieb von Zügen ist zunächst in der Weise eingerichtet, dass nach jeder Richtung in ununterbrochenen Kreislauf 7 Züge in Zeitabständen von je 10 Minuten verkehren, so dass der Ring von jedem Zug in 70 Minuten durchlaufen wird.

Eine Erweiterung des Betriebes ist hierbei geführt durch die Einrichtung einer Reihe weiterer regelmäßiger, periodisch sich bewegender Stadt- und Vorort-Zugverkehre mit seitlichen Zugabständen von theils 20, theils 30 Minuten. Dieselben kennzeichnen sich in der Weise, dass sie unter Mitbenutzung größerer Abschnitte der Ringbahn entweder:

- auf dieser Anlage und Ende nehmen;
- Anfang und Ende außerhalb der Ringbahn haben, oder
- an die Ringbahn einseitig anschließen.

a) b) und c) benutzen die südliche, d) benutzt die nördliche Hälfte der inneren Ringbahn. Zeitabstand der Züge zu a) b) und c) 30 Minuten, zu d) 20 Minuten.

Zu Gruppe 3 gehören:

a) der Betrieb auf der „äußeren Ringbahn“ (outer circle) zwischen Mansion House und Broad street, ferner die Betriebe:

- Aldgate-Richmond,
- Aldgate-Hammermith.

Die Züge zu a) folgen einander in Abständen von je 30 Min., an b) und c) von je 20 Min.. die letzteren bedienen sich der nördlichen Hälfte der inneren Ringbahn.

Die Betriebe der mittleren und äußeren Ringbahnen sind in den Händen der West- bzw. Nordwest-Eisenbahn-Gesellschaften. In den Betrieb der inneren Ringbahn theilen sich die Stadt- und Stadt-Distrikt-Eisenbahngesellschaften; die übrigen Betriebe fallen den beiden letztgenannten Gesellschaften an, der ersteren, soweit sie sich der nördlichen, der letzteren, soweit sie sich der südlichen Ringbahn-Hälfte bedienen. Von der Eigen-

thums-Verhältnissen der in Betracht kommenden Strecken werden diese Betriebe nicht anschlieÙlich berührt.

Wenn man noch die Belastung des nördlichen Theiles der inneren Ringbahn durch einige unregelmäßig vertheilte Züge der Westbahn, welche von Westen kommen und in Aldgate endigen, in Rechnung zieht, so ist der Betrieb auf der inneren Ringbahn hinsichtlich des Personenverkehrs im ganzen vollständig.

Die vorangeführten Verkehre bewegen sich auf den in Abbild. 1 stark ausgeprägten Linien, sind daher leicht zu verfolgen. Das Ergebnis des Zusammenwirkens der sämtlichen Betriebe ist eine über den ganzen Tag sehr gleichmäßig vertheilte Zugfolge mit 2 bis 3 Minuten Zugabstand.

Die Kreiszüge des inneren Ringes geben für die Geschwindigkeit der sämtlichen anderen Züge das Tempo an.

Nach dem Gesagten verbleibt im Westen ein kleinerer Abschnitt des Ringes, auf welchem sich lediglich der Betrieb der inneren Ringbahn, also ein schwächerer Zugverkehr vorfindet.

Die ankommenden Züge, welche in diesen Stationen endigen, fahren in stumpf endigende Seitengleise.

Sie werden nicht durch die Zugmaschinen, welche etwa umzusetzen hätten, zurück befördert, vielmehr durch Wechselmaschinen, welche auf Stumpfgleise bereit stehen, rückwärts ausgezogen und abgefahren. Die Zugmaschinen begeben sich hiernach auf die Stumpfgleise, in Bereitschaftstellung für den nachfolgenden Zug.

In Abbild. 4 ist der Gleisplan der Mansion House Station schematisch dargestellt. Die neben den durchgehenden Gleisen angeordneten Kopfgleise beziehen sich auf die Betriebe der mittleren und äußeren Ringbahnen.

Wenn man erwägt, dass ein Theil der Züge der inneren Ringbahn in Mansion House Anfang und Ende nimmt, ist die Gleisanordnung ohne weiteres verständlich. Er verdient nur noch hervor gehoben zu werden, dass die Anwendung von halben Kreuzungsweichen (single slip points) vermieden ist; an ihrer

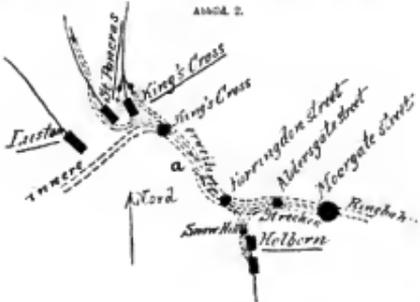
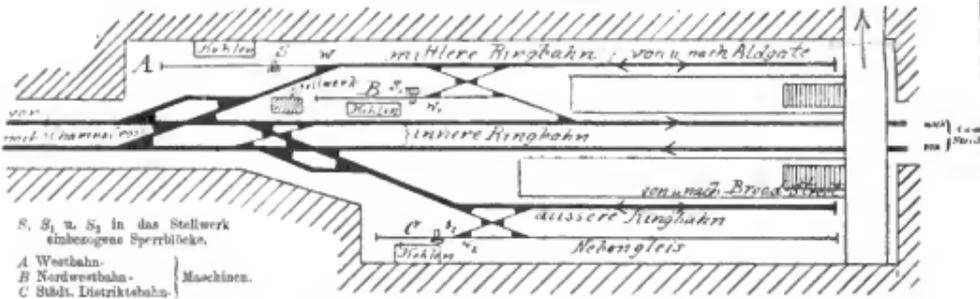


Abbildung 4. Gleisanordnung der Mansion House Station.



S, S₁ u. S₂ in das Stellwerk einbezogene Sperreisen.
 A Westbahn.
 B Nordwestbahn.
 C Südt. Distriktebahn.

Dasselbe gilt allerdings auch von der von Norden nach Süden gerichteten Seite des Kurvendreiecks von Aldgate (Abbildung 2), deren Länge 240 m beträgt.

Von den angeführten Verkehren zu trennen sind die der sog. "erweiterten Strecken" (widened lines) sich bedienenden Betriebe. Diese Strecken sind in Abbild. 1 punktiert angedeutet, in Abbild. 3 genauer dargestellt; sie sind, wie die Ringbahn, zweigleisig und schmiegen sich, in einem Paralleltunnel liegend, an diese dicht an, gehen aber auf halben Wege von der nördlichen auf die südliche Seite der Ringbahn über. Hier sind die erweiterten Strecken unter dem Ringbahntunnel durchgeführt (s. Abbild. 3 bei a). Wenn vom Güterverkehr hier abgesehen wird, so fällt den zuletzt beschriebenen, in Moorgate street endigenden Strecken ein Theil des regen Personenverkehrs zwischen der City von London und den nördlichen und südlichen Vororten zu; sie werden andererseits auch von einigen in nördlicher Richtung durchgehenden Vorort-Personenzügen benutzt.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass einzelne Stationen der Ringbahn gleichseitig als Durchgangs- und als Endbahnhöfe ausgebildet sein müssen. Die wichtigsten derselben sind nach der vorher gegebenen Beschreibung der Betriebe Mansion House auf dem südlichen, Moorgate street und Aldgate auf dem nördlichen Abschnitt der inneren Ringbahn; sie gehören sämtlich der City an. Sie liegen in Höhe der Tunnelbohle und sind von gewölbten Futtermännern umgeben, während ihre Enden auch wohl nach der in anschließenden Tunnel hinein geschoben sind.

Stelle sind Verbindungen aus Kreuzungen und einfachen Weichen angeordnet.

Nachdem die Zugmaschinen in die Stumpfgleise zurück gefahren sind, werden die Weichen w, w₁ u. w₂ umgestellt und damit gleichzeitig gusseiserne Sperreisen s, s₁ u. s₂ (scotch block oder stop block), welche in das Stellwerk einbezogen sind, quer über die eine Schiene gelegt. Die Umstellung der Weichen erfolgt, nachdem sich der Stellwärter durch den Augenschein vergewissert hat, dass die Maschinen weit genug zurück gefahren sind.

Die Aufsahrt der Maschinen wird durch Fühlsignale geregelt, welche am Tunnelinnern angebracht sind. Um so weiter können die Sperreisen den Zweck haben, etwa einer irrtümlich in Gang gebrachten Maschine wirksamen Widerstand entgegen zu setzen. Sie besitzten vielmehr die Hauptgleise insofern, als sie eine sichere Gewähr dafür geben, dass die Maschinen vollständig hinter dem Gefahrenpunkt (fouling point) stehen; sie können daher als bewegliche Markpunkte angesehen werden. Sie haben die weitere Bedeutung, dass durch ihr Vorhandensein die Aufmerksamkeit und Vorsicht der Maschinenführer zweifellos erhöht wird. Sollte indess, was im allgemeinen ausgeschlossen erscheint, der Fall eintreten, dass eine Maschine in Gang gebracht wird, während die Aufsahrtssignale Halt zeigen, so dürfte anzunehmen sein, dass der durch den Widerstand des Sperreises aufmerksam gemachte Maschinenführer die Maschine noch rechtzeitig zum Stehen bringt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 13. Mal. Vorsitzender Hr. Wiehe. Anwesend 82 Mitglieder und 3 Gäste.

Hr. Architekt Rohde hat eine große Anzahl von Skizzen und Aufnahmen aus Moskau und anderen russischen Städten im Saale ausgestellt. Den die Eigenart russischer Architektur und Dekoration nach Form und Farbe vortrefflich zur Anschauung bringende Blätter wird seitens der Anwesenden eine rege Aufmerksamkeit zugewandt.

Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen des Hrn. Vorsitzenden spricht Hr. Knoblauch über:

„Frühere und heutige Berliner Bauweise“.

Der Hr. Vortragende klopft in seinen Betrachtungen an die diesjährige Schinkelstraße an, deren Ausführungen ihm im Lobe des Gegenwärtigen und in der Bemängelung des Ehemaligen bezügl. der Berliner Bauweise fast zu weit gehend erscheinen. Der vormalig in Berlin allgemein herrschend gewesene Putzbau verdiene keineswegs eine so herbe Beurtheilung, wie sie ihm vielfach von Seiten des jüngeren Geschlechtes antheil werde. In technischer Hinsicht sei zu betonen, dass der Putz an Fassaden, wie dies durch zahlreiche Bauten aus den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts bewiesen werde, bei guter Ausführung unter sorgfältiger Überwachung seitens der Architekten, ein recht zufrieden stellendes Verhalten zeige. Schon früher sei über die im Putzbau angeführten Monumentalbauten Berlin vielfältig gespottet worden; doch machten die besten derselben auch heute noch kräftig sondersich verfallenen Eindruck. Weit eher könne man letzteres von manchen neueren Sandsteinfassaden behaupten. Für manche Verhältnisse biete die Anwendung des verputzten Ziegelfußes große Vortheile dar, insbesondere diejenigen, dass sich Anbesserungen und Änderungen an demselben ohne Schwierigkeit bewirken lassen. Die Neuzeit sei zwar aufwändiger in der äußeren und innern Ausstattung der Bauten; Sandstein und andre edle Materialien finden eine ungleich ausgedehntere Verwendung als in jenen früheren Zeiten, in denen bei den Bauausführungen mit größter Sparsamkeit habe verfahren werden müssen. Man könne aber von unsern heutigen, mit Sandstein und Granitplatten verblendeten, aber oft nur durch eiserne Trägergestützte Fassaden bei weitem nicht immer behaupten, dass sie monumental seien. Häufig genug begehe man einen in dem edlen Material, deren Anbesserung schwierig sei. Mit kaum gerechtfertigter Angewandtheit werde dagegen die ausgedehntere Verwendung künstlicher Steinergüsse aus Zement und Sand durch baulichliche Bestimmungen verhindert, obwohl die Tragfähigkeit und Haltbarkeit gut hergestellter Kalksandsteine hinsichtlich erwiesen sei. Die weitere Anbahnung der neuzeitlichen Bauweise mit Zement und Eisen verdiene wegen ihrer vielfachen Vorzüge gefördert zu werden. Statt dessen betrachte man z. B. die Betondecken bei dem mit großem Misstrauen, während man die ungleich bedeutsameren Fassaden-Anbauten aus Eisengerüsten mit auf, oder zwischen gelagerten Granit- und Terrakotten-Verbindungen in weitestmögliche Zulasse, obwohl doch schon geringe Störungen hierbei weitgehende Zerstörungen in der Konstruktion herbei zu führen vermögen. — Redner geht dann in längerer Ausführung auf die der Fortentwicklung des Bauwesens in Berlin durch die neue Bauordnung bereiteten Schwierigkeiten ein, die sich bei jeder Bauausführung unangenehm geltend machen. Schließlich wird darauf hingewiesen, dass in früherer Zeit der innere Ausbau, namentlich die Herstellung der Tischler- und Schlosserarbeiten, weit ergiebiger gepflegt worden sei als heute. Damals hätten Baukünstler und Handwerker sich vereinigt, um die denkbar beste konstruktive Durchführung von Fenstern, Thüren usw. zu erzielen. Namentlich sei der Handwerkerstand, trotz glänzender Entfaltung süsserer Mittel, in seinen eigentlichen Fachleistungen zurück geblieben; schließlich habe n. a. insbesondere der häufige Wechsel in der Geschmacksrichtung gewirkt. — An der auf den Vortrag folgenden Besprechung desselben beteiligten sich die Hrn. Lauer, Blankenstein und Hofffeld. Aus dem betreffenden, vielfach auf bekannte und viel erörterte baulichliche Fragen eingehenden Anmerkungen sind neue Auffassungen nicht hervor zu heben. —

Hr. Rohde stellt seinen Vortrag über Moskau und andere russische Städte, auf den heute der vorgedruckten Zeit wegen verzichtet werden muss, für einen spätern Versammlungs-Abend in Aussicht. —

Der am 25. Mal unternehmene Anlauf des Vereins richtete sich nach der Bestelle für das neue Wehr in der Spree an den Berliner Dammbauern, woselbst unter Führung des Hrn. Reg.-Bmstr. M. Matthias eine Besichtigung der zum Theil bereits vollendeten Gründungs-Arbeiten vorgenommen ward, nachdem ein die Spree-Kanalisation im allgemeinen und die Stauwerks-Anlagen im besondern an der Hand von Zeichnungen und Modellen schildernder Vortrag des bei der Ausführung thätigen Führers voren genommen war. Von einem Eingehen auf das Gesehene darf an dieser Stelle abgesehen werden, da ein Bericht über einen Anlauf des Zentral-

vereins für Hohnung der deutschen Fluss- und Kanal-Schiffahrt auf S. 285 d. Jarg. denselben Gegenstand behandelt hat. —

Haupt-Versammlung am 2. Juni. Vorsitzender Hr. Wiehe. Anwesend 65 Mitglieder und 1 Gast.

Für die Bibliothek sind wiederum verschiedene Gesuche eingegangen, darunter die durch den Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten übersandten Inventar-Zeichnungen des neuen Land- und Amtgerichts-Gebäudes an Aachen. —

Der Hr. Vorsitzende spricht dem bei der Bewillkommung und Führung der Hanburger Gäste thätig gewesenen Ansehene den Dank des Vereins aus und theilt mit, dass nach Zeitungs-Nachrichten wahrscheinlich binnen kurzen auch seitens des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins ein Besuch der deutschen Reichshauptstadt zu erwarten stehe. Falls sich dieser Besuch verwirklichen sollte, werde der Verein es sich anlegen sein lassen, die österreichischen Fachgenossen gastlich zu empfangen. — Seitens einer großen Zahl von Mitgliedern ist ein Antrag eingegangen, dahin zu wirken, dass die Verbands-Versammlung früherhin statt im Hoch- oder Spätsommer in einer früheren Jahreszeit möchten abgehalten werden, wodurch vornehmlich eine stärkere Beteiligung an den betr. Versammlungen herbei geführt werden würde. Der Antrag wird dem Verbands-Vorstande zur Beschlussfassung unterbreitet worden.

Hr. Schmieden theilt die seitens des Vorstandes in der Angelegenheit der Schinkel-Konkurrenz gefassten vorläufigen Beschlüsse mit, welche sich im allgemeinen den Sätzen des zur Sache gewählten besondern Untersuchungs-Ausschusses anschließen. Der Vorstand wird beauftragt, die Sache nach Maßgabe der in seinen Beschlüssen zum Ausdruck kommenden Wünsche des Vereins weiter zu verfolgen. Letztere beziehen sich im wesentlichen auf Einschränkung der Forderungen insbesondere der Hohnungsaufgaben nach der Seite des Konstruktions, auf Erhöhung der Preise, zur Abminderung der durch das techn. Über-Prüfungsmittel etwas verlangte Ergänzungs-Leistungen sowie auf gewisse Abänderungen in der formalen Handhabung des Konkurrenz-Verfahrens. Das Ergebnis der durch den Vorstand unternehmene Schritte wird s. Z. mitgetheilt werden.

Bezüglich der nach dem Arbeitsplane des Verbandes zu behandelnden Fragen werden durch die Hrn. Hagen und Seydel die Vorschläge der Abgeordneten zur Kenntniss des Vereins gebracht. Auf die betr. Gegenstände wird in dieser Zeitung gelegentlich ausführlicher zurück zu kommen sein.

Über den Anfall des unter den Mitgliedern des Vereins angeschriebenen gewissen Wettbewerbes betr. Pläne zu einem an der Ecke der Tanson- und Friedrichstraße in Berlin zu errichtenden Geschäft- und Wohnhaus für die Firma Mey & Edlich berichtet Hr. Eggert. Es sind 33 Entwürfe auf zusammen 102 Zeichnungen zur Einlieferung gelangt. Der Beurtheilungs-Anschluss ist la. der angenehmen Lage gewesen alle angesetzten Preise zur Vertheilung zu bringen und außerdem noch einige Vereine-Andenken zuzuerkennen. Den ersten Preis von 2000.-M. hat die Arbeit der Hrn. Zaar & Vahl, den zweiten Preis von 1500.-M. diejenige der Hrn. Schmieden & Speer davon getragen. Zwei dritte Preise von je 750.-M. gewannen die Entwürfe der Hrn. Paul Jäger (im Verein mit Hr. Arch. Jacobi) bzw. W. Moessinger. Mit Vereins-Andenken wurden Arbeiten der Hrn. Joh. Hoening, Br. Schmitz, Lanzenberg und Otto Schmalz bedacht. — Sowohl den Theilnehmern am Wettbewerbs wie auch dem Beurtheilungs-Ausschuss wird durch den Hrn. Vorsitzenden bestens gedankt.

Auf Veranlassung der Versammlung wird wegen der ermunternden Sitzung bei großer Hitze — ein von Hr. Eggert angekündigter Vortrag über Vertheilung von Dampfgeschloß Explosionschäden — auf einen spätern Versammlungs-Abend verschoben. — Zur Aufnahme in den Verein gelangt Hr. Arch. v. Leistner. Mg.

Preisaufgaben.

Zur Wettbewerbung für Entwürfe zu den Bauten der Nordwestdeutschen Gewerbe- und Industrie-Anstalt in Bremen erhielten wir das nachstehende Schreiben.

Wenn Sie in No. 44 & 45, nach dem Bericht eines Bremer Fachgenossen über die Entscheidung des in Rede stehenden Wettbewerbs mittheilen, dass diese Entscheidung unter den hiesigen Architekten große Unzufriedenheit hervor gerufen habe, so gestatten Sie wohl auch einem untheilhabenden Fachgenossen das Wort, der von solcher Unzufriedenheit und einem Grunde zu derselben wenig bemerkt hat. Was zunächst die Preisurtheile betrifft, so konnte dieselbe wohl nicht korrekter und liberaler gehandhabt werden. Von 6 eingegangenen Entwürfen wurden die beiden einzigen, die nach sachmäßigem Begriff konkurrenzfähig waren, mit dem 1. und 2. Preise bedacht und ein dritter, welcher, wenn auch ganz unvollständig, doch die Hand eines geschulten Architekten verräth, in Anerkennung einer „originellen Idee“ für 500.-M. angekauft. Die Frage, ob die Ausführung nach einem der prämiirten Pläne wünschenswerth gewesen wäre, ist freilich mit Gründen schwer zu entscheiden, doch kann ich Ihnen mittheilen, dass ich außer Ihrem Gewährmann keinen hiesigen Kollegen begegnet bin, der



Das Denkmal v. A. Brisesel in Mexiko.

Denkmal v. E. Ort, L. A. in Mexiko.

ΠΑΣ ΦΑΛΗΤΕΜΟΣ-ΠΕΝΚΜΑΛ ΙΝ ΜΕΧΙΚΟ.

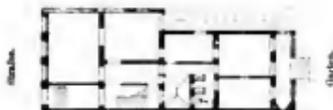
Denkmal von W. Grese in Mexiko, Mexiko.

Berlin, den 15. Juni 1889.

Inhalt: Wohnhaus an der Jägerhof-Strasse zu Düsseldorf. — Die Frankfurter Waldbahn. (Schmaas). — Das Cuvachtonde-Denkmal in Meisen. — Korsettmaschinen. — Mittelheilung des Ausverlebens. — Vermischtes. — Aus

der Fachliteratur. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten. — Offene Stellen.

Wohnhaus an der Jägerhof-Strasse zu Düsseldorf.



Ein Entwurf des Grundrisses für den vorstehend abgebildeten Bau war vor allem bestimmt die Absicht, einen Theil des Hauses für einige Jahre abtrennen an eine kleine Familie vermieten zu können, während das Ganze später auf möglichst einfache Weise für die Zwecke eines einheimlichen Haushalts umgestaltet werden soll. Wie der Architekt diese nicht ganz leichte Aufgabe zu lösen gesucht hat, lehrt die Zeichnung. Es bedarf lediglich einer Beseitigung der Mauer-Wand, welche zwischen der Haupttreppe und dem vorderen Theil des Korridors im Erdgeschoss eingeschaltet ist, um die Räume dieses Geschosses, in welches die vorläufig abzutrennende Wohnung verlegt ist, mit den Obergeschossen in enge Verbindung zu bringen. Gleichzeitig wird dadurch für das ganze Haus ein etwas größerer Vorrath gewonnen. Um den Zimmern des Erdgeschosses von vorn herein die für die beabsichtigte endgültige Anordnung, namentlich in Bezug auf die Decken-Dekoration geben zu können, werden die Küche und die Wirtschaftsräume der bezgl. Wohnung ins Untergeschoss verlegt.

Sämtliche Zimmer in allen Geschossen sind vom Korridor aus zugänglich; dieser, sowie die beiden Treppen und der Abort werden von einem kleinen, 2,5 zu 3,25 m messenden Lichtloche aus beleuchtet. Ein Anzug für Wäsche usw., der vom Keller zum Boden reicht, sowie 7 Spracheröhre verbinden neben den Treppen die Geschosse in ausreichender Weise. In den 3 Hauptgeschossen ist das Haus mit einer Warmwasser-Heizung (von Gebr. Püngen in Düsseldorf) versehen.

Beim Entwurf der Fassade war der Architekt bestrebt, die Bewohner, besonders von den beiden Obergeschossen aus, die ganze Schönheit des Hofgartens so viel, wie nur irgend möglich, genießen zu lassen. Daher die Anfügung der Fassade in Fensterreihen, deren einzelne Abtheilungen mit einer Spiegelseibe verglast wurden, so dass das Innere einer offenen Bogenhalle gleich sieht. Die Ausführung erfolgte in einer Verbindung von rothem Axner Sandstein mit geputzten Flächen; letztere sind mit Thon'scher Mineralfarbe gestrichen und zum Theil mit Ornamenten versehen.

Von den Räumen des Innern haben 6 dreieckig gebildete Holzdecken erhalten; die übrigen Decken, unter denen 2 mit reicher Malerei geschmückt sind, werden in Stein hergestellt.

Wilhelm Schleicher, kgl. Regier.-Baumeister.

Die Frankfurter Waldbahn.

(Schmaas.)

Wie die Ausführung des Banes betrifft, so waren wenig Schwierigkeiten geboten. Auf der Isenburger Strecke musste dort, wo sich die Bahn aus dem tief gelegenen Einschnitt der Main-Neckarbahn dem hoch liegenden Walde zuwendet, ein längerer Einschnitt nebst vorher gehender Dammschüttung hergestellt werden. Auch in dem letzten Theil der Schwannheimer Strecke waren größere Berge auszuscheiden.

Größere Schwierigkeiten als die Herstellung des Planums machte die Gewinnung des für die Betong erforderlichen Kieses. Auf der Isenburger Strecke fand sich allerdings in dem Einschnitt nahe der Main-Neckarbahn ein brauchbarer Kies in genügender Menge, aus dem grüßten Theil dieser Strecke zu versehen. Anders auf der Schwannheimer Strecke. Hier fand sich nur stellenweise ein ganz feiner Sand, der einerseits nicht in ausreichender Menge vorhan-

den, andererseits hier noch zu staubig war. Was fehlte, fand sich aber in vortheilhaftester Beschaffenheit in einem Höhenrücken, welcher etwa 700 m weiter südlich parallel zur Bahn läuft und bis zu welchem die Frankfurter Grundwasserleitung sich erstreckt.

Bekiesung war nur so weit notwendig, als die Bahn auf eigenem Plinam liegt. Hier wurde auch ein von dem Oberbau in den Straßen verschiedener Oberbau, nämlich Vignoles-Schienen auf Querschwellen, angewendet. Die Schiene ist 100 mm hoch und wiegt 20 kg l. m. Die Querschwellen sind auf der Schwannheimer Strecke hölzerner (Kiefer), auf der Isenburger und Niederöder Strecke eiserner nach dem System Haarmann. Diese Schwellen, deren Gewicht 30 kg beträgt, sind gernde, während andere Schwellen die wegen der Schwelleneigung erforderliche Durchbiegung erhalten haben. Das schräge Auflager für das Schienenfuß wird bei dem

Haarman'schen Oberban durch untergelegte Platten erzeugt, welche mit einem Haken in eine Öffnung der Schwellen und mit einem Lappen über die eine Seite des Schienenfußes greifen. Die endgültige Befestigung der Schiene geschieht an der anderen Seite des Schienenfußes durch Klemmplatte und Schraubenbolzen. Die Haken- und Klemmplatten sind in drei verschiedenen Nummern angeführt, um Spurerweiterungen um je 5^{mm} bis zu 20^{mm} zu erzielen. Für Spurerweiterungen von 25^{mm} müssen die Schwellen selbst etwas weiter gelockt sein. Bei der Waldbahn ist man nirgends über 15^{mm} hinaus gegangen, weil die schmalen Radkränze der Fahrzeuge (30^{mm} gegen 135^{mm} bei Hauptbahnen) das nicht zulassen. Die Räder fallen bei einer Spurerweiterung um so eher in das Gleis hinein, je schmaler sie sind. Und wenn auch bei 25^{mm} Erweiterung diese Grenze noch nicht erreicht ist, so fehlt doch auch nicht mehr viel daran, so dass durch zufällige Erweiterungen, wie sie im Betrieb, unentwederlich bei Holzschwellen, kaum vermeidlich sind, das Ueblück herbei geführt werden kann.

Die in den Straßen verwendeten Rillenschienen werden nach einem dem Eisenwerk Phönix patentirten Verfahren hergestellt, der Art, dass die Rille beim letzten Durchgang durch die Walzen vermittels einer dritten Walze in den vorher vollen Kopf hinein gepresst wird. Hierbei entstehen gewaltige Drücke, welche proportional mit der Rillentiefe wachsen und für die Walze so tief die Rille bisher ziemlich eng gesteckte Grenzen zogen. Das in Frankfurt verwendete Profil ist das erste mit den Rillenschonungen von 31^{mm} Weite und 27^{mm} Tiefe. Bei den älteren Profilen liegt der Kopf etwas seitwärts über dem Steg, so dass der Radkranz nicht zentrisch wirkt. In dem hier verwendeten Profil, ebenso wie bei einer bereits in Hamburg verlegten Schiene, ist der Kopf mitten über den Steg gewölbt. Die hier gebrauchte Schiene ist 150^{mm} hoch und wiegt 41^{kg} f. l. Die Veranschlagung ist eine sehr kräftige und solide.

Die Vortheile des Systems bestehen darin, dass: 1. die für Straßenbahnen notwendige Rille gleich fertig vorhanden ist, ohne eine Material-Verschwendung erforderlich zu machen, wie das z. B. bei der auch viel gebräuchlichen Haarman'schen Doppelschiene der Fall ist. Ein zweiter Vortheil ist der, dass die Schiene infolge ihres großen Widerstands-Momentes dem Druck auf eine größere Länge überträgt, so dass nicht leicht örtliche Sackungen eintreten. Der dritte Vortheil ist der eines besondern Pflasteranschlusses. Nur ist es wünschenswerth, bei Verwendung würfelförmiger Steine die Höhenlage der Steine größer zu nehmen als die der Schiene, weil dann der auf der Außenseite vorspringende Schienenfuß dem Stein im Wege ist, so dass letzterer behoben werden muss. Die Stadt hätte für die chassirten Straßen die Herstellung von Pflasterreihen neben den Schienen unbedungen und zur Ausführung gebracht, während die Bauverwaltung des Provinzial-Verbandes den direkten Anschluss der Chassirung gestattete. Das Urtheil aller von mir befragten Straßenbau-Techniker, auch der städtischen, ging dahin, dass die letztere Art des Anschlusses die billigere und haltbarere sei. Der Zwischenraum zwischen Pflaster und Schienensteig ist durch imprägnirte Holz-Einlagen ausgefüllt worden. Hier wäre wohl die Verwendung entsprechend geformter Backsteine mehr zu empfehlen gewesen.

Den erwähnten Vorzügen der Phönixschiene stehen zur Zeit noch einige praktische Nachteile gegenüber, welche aber mit der Vervollständigung der Herstellungsweise bald gänzlich verschwinden dürften. So kam es z. B. häufig genug vor, dass die Rillen, obgleich in sich gleich weit, nicht genau parallel zur Schienenaxe verließen, so dass an dem einen Ende der Kopf schmaler und der Rillensteig dicker war als auf dem andern Ende. Beim Verlassen eines solchen ungleichmäßigen Stoffes ergab sich an dem innern Landrand des Kopfes ein Absatz von mittlerer 5^{mm}. Demselben durch Abwischen zu beseitigen, wäre bei dem harten Material theuer und schlecht ausgefallen. Man half sich durch Einlegen von Blechen zwischen die Laschen und ihre Anschlussfläche, wodurch das eine Schienenende so weit berührt gedrückt wurde, dass der Stoff „glatt“ verlief. Aber auch das ist nicht gerade das empfehlenswerthe Mittel, weil dadurch ein festes Anziehen der Laschenbolzen verhindert und Gelegen-

heit zur leichteren Lockerung gegeben wird. — Ueberhaupt ist der Hauptmangel der Phönixschiene zur Zeit noch der, dass ihre Querschnitte sowohl von dem theoretischen als auch unter sich vielfach abweichen, so dass namentlich für die Anschlüsse der Weichen — es wurden Hartguss-Weichen von Gruson verwendet, ähnlich wie sie die Trabbahn hat — sehr viel Nacharbeit erforderlich ward.

Als Anfänger für die Schienen dienen auf Steinpackung ruhende Langschwellen von Beton, welcher aus 1 Theil Zement und 6 Theilen Sand gemischt wurde. Als Zement wurde schnell härtender verwendet, um die Schienen selbst möglichst rasch aufbringen und schnell an das Wiederherstellen der aufgerissenen Pflasterstrecken gehen zu können.

Die Linie musste auf den langen Strecken mit eigenen Planus zahlreiche Durchlässe erhalten, die meistens als Röhrendurchlässe von Thouröhren mit 20 — 40^{cm} Licht-Durchmesser hergestellt werden konnten. Einige gemauerte Durchlässe von 0,5^m Lichtweite wurden als offene erbaut. Nur an der Station Lonia war es notwendig, den dort vorhandenen gewölbten Durchlass des Luderbaches, welcher unter der Main-Neckarbahn hindurch geht und eine leichte Weite von 3,45^m hat, zu verlängern.

Etwas weiter hinauf, jenseits der Station Lonia, musste ein größeres Bauwerk, eine Unterführung, hergestellt werden, um unter der von Sachsenhausen nach Goldstein gehenden zweigleisigen Linie der hessischen Ludwigsbahn hindurch zu kommen. An dieser Stelle ist eine aus zwei Öffnungen bestehende, mit Blechträgern überdeckte Unterführung für die Main-Neckarbahn vorhanden. Ursprünglich hatte dieselbe nur eine Öffnung, die westliche, für zwei Gleise. Als später ein drittes Gleis gelegt wurde, durchbrach man das östliche Widerlager, machte aus dem Endpfeiler einen Mittelpfeiler und errichtete weiter östlich einen neuen Endpfeiler. Die zweite Öffnung hat dieselbe Weite wie die erste erhalten, so dass also noch ein drittes Gleis hindurch gelegt werden kann. Jetzt kam es darauf an, für die Waldbahn noch einmal das Gleiche zu machen, also das neue östliche Widerlager ebenfalls zu durchbrechen, den Endpfeiler in einen Mittelpfeiler zu verwandeln und weiter östlich ein allernächstes Widerlager aufzumauern. Nur hatte sich die Sache dadurch etwas schwieriger gestaltet, dass der Betrieb der hessischen Ludwigsbahn, welcher bei der ersten Erweiterung auf dieser Linie noch nicht eröffnet war, bei der jetzigen Ausführung in Betracht kam und keine Störung erleiden durfte. Es musste, um das Bauwerk errichten zu können, der Boden unter dem Gleis weggeschafft und statt dessen eine provisorische Holzbrücke errichtet werden. Das geschah folgendermaßen:

In einer Nacht zwischen dem letzten Abendzuge und dem ersten Morgenzuge wurde das Gleis auf zwei Stöße aufgerissen und die Bettung entturt; in die Auskoffnung legte man dicht neben einander 6 Stück Rundbölzer von 12^m Länge und 40^{cm} mittlerem Durchmesser. Darauf kam dann wieder das auf hölzernen Querschwellen ruhende Gleis. In einer zweiten Nacht geschah dasselbe mit dem anderen Gleis. Die sechs Rundbölzer hatten zusammen genügende Festigkeit um das Gleis mit seiner Betriebslast auf rd. 5^{cm} frei zu tragen. Es konnten also quer unter den Gleisen hindurch ein 1,5^m breiter Graben ausgehoben und die Flügel des Endpfeilers in derselben Breite durchbrochen werden; nur mussten die Seitenwände dieses Grabens fortwährend gut verstellt werden. Nachdem so der Schlitz bis zu der erforderlichen Tiefe hergestellt war, konnte das erste Joch der Holzbrücke eingehaut und so für die oberen Rundbölzer an dieser Stelle ein festes Auflager geschaffen werden. Dann begann wieder von oben die Erweiterung des Schlitzes nach dem alten Endpfeiler zu in derselben Weise, und das zweite Joch wurde eingehaut. Ebenso geschah auch der andern Seite die Erweiterung und das Einbauen des dritten und vierten Joches. Zwischen den beiden letzten Jochen war so viel Raum, dass der neue Endpfeiler, abgesehen von den Flügeln, bequem dazwischen neugemauert werden konnte. Das erfolgte auch rasch, während dem alten Endpfeiler die Verblendung der Hinterseite mit Möllon und das Einbringen der durchdringenden Quader nur ziemlich langsam und mit großer Vorsicht vorantreiben gehen konnte, um die Standfestigkeit dieses Pfeilers nicht zu gefährden. Alles ging glatt; nur das Versetzen der oberen Lagerquader, welche in Höhe der oberen Rund-

lötzer lagen und eine Beseitigung derselben verlangten, konnte, selbst dem nachfolgenden Aufbringen der eisernen Brücke selbst, nicht in einer einzigen Nachspanne erfolgen. Hier kam die Betriebsverwaltung der hess. Ludwigsbahn zu Hilfe, indem sie den Betrieb einige Tage einseitig führte.

Die Stützweite der Träger ist 7,2 m. — Für die Herstellung der ziemlich langen Parallelfügel hätte nun der ganze Vorgang der Durchstimmung sich noch einmal wiederholen müssen und er war auch in der Weise geplant, dass nach Einbringen der eisernen Ueberbauten und demgemäß Herstellung des endgiltigen Zustandes für die eigentliche Öffnung, hinter dem neuen Endpfeiler die beschriebene Ausführung im wesentlichen noch einmal gemacht werden sollte. Das war unbequem. Erstens konnte diese Arbeit, da die Jahreszeit schon zu weit vorgeschritten war, nur nach einer längeren Pause im Frühjahr vorgenommen werden, so dass die Gleichzeitigkeit des Mauerwerkes in Frage gestellt wurde. Zweitens musste man den Boden hinter dem Endpfeiler wieder einfüllen, und das hätte noch lange Zeit zu Sackungen Anlass gegeben und viel Stopfarbeiten erforderlich gemacht. Drittens ist solch ein Provisorium, solch ein Holzgerüst für eine im Betrieb befindliche Hauptbahn doch an und für sich eine bedenkliche Sache, welches nun, wenn irgend ungenügend, vermerkt. Schließlich kam auch noch der Kostenpunkt in Betracht. Die Erwägungen führten Hrn. Bezirks-Ingenieur Rasmier von der hessischen Ludwigsbahn dazu, statt der Parallelfügel gerade, an den Böschungen herab gehende Flügel vorzuschlagen, welche sofort mit dem Endpfeiler hoch gemauert werden konnten und die zweite Durchstimmung mit allen ihren Uebelständen unmöglich machten. Dieser Vorschlag ist thatsächlich zur Ausführung gelangt. — An und für sich hat sich die Holzrüstung recht gut bewährt. Die Züge sollten zwar langsam darüber führen, aber häufig genug — und das spricht für das Vertrauen der Führer in die Sache — fiel es den letzteren gar nicht ein, die Geschwindigkeit zu mindern, ohne dass ein Schaden daraus erwachsen ist.

Für die Fahrzüge waren in Folge der scharfen Kurven enge Radstände notwendig. Den größten Radstand haben die zweisitzigen Personenwagen mit 2,85 m. Die Güterwagen haben 1,9 m und die Maschinen, zweischneigige Tendermaschinen von Henschel & Sohn in Cassel, haben sogar nur 1,4 m Radstand. Es sind allerdings noch lange, achtsitzige Personenwagen vorhanden, aber dort sind immer zwei Achsen, welche sich in 1,1 m Abstand von einander befinden, zu einem Drehschemel verbunden. Die Entfernungen der Drehschemel von Mitte zu Mitte beträgt 5,5 m. Die Wagen haben an jeder Stirnseite nur einen Puffer in der Mitte derselben. Rechts und links davor treten Koppelbaken bzw. Ketten hervor, welche unter dem Wagen durch ein festes Schmiede-Querstück vereinigt und mittels eines Bolzens an die Pufferstange gehängt sind, so dass eine Vereinigung des Stuf- und Zugapparates stattfindet. Die Kuppelkette hat ein größeres Glied in der Form eines gleichschenkligen Dreiecks mit einer gegen die gleichen Seiten etwas kürzeren Grundlinie.

Beim Einhängen wird eine längere Seite des Gliedes in die Kettenrichtung gebrochen und dann zum Anziehen der Kuppelung das Glied so herum gedreht, dass die kürzere Seite in die Kettenrichtung fällt. Um auch Hauptbahnwagen mit ihrer glänzlich abweichenden Zug- und Stofsvorrichtung einstellen zu können, musste ein sogen. Zwischenwagen konstruiert werden, d. h. ein Wagen, welcher auf der Stirnseite die Kuppel- und Puffer-Vorrichtung der Hauptbahnen, auf der andern diejenige der Waldbahn aufweist und das erforderliche Übergangsglied bildet.

Die Maselinen haben vollkommene Rauchverbreunung und dürfen nur mit Koks geheizt werden. Ihr Betriebsgewicht beträgt 13,5 t. Das gehende Werk wird durch einen Blechmantel dem Anblick entzogen, um dem Schenker der Pferde vorzubeugen, und auf dem Verdeck der Maschine befindet sich eine Kondensations-Vorrichtung in Gestalt eines ausgedehnten Röhrensystems, um den Dampf in den städtischen Straßen durch Kondensieren unsichtbar machen zu können. Allerdings erhalten die Maschinen dadurch ein ziemlich hässliches, schweres Aussehen.

Als Bremse war eine selbstthätig wirkende vorgeschrieben und die Wahl fiel auf die sonst schon mehrfach angewandte Schmidt'sche Bremse, eine verbesserte Heberlein-Bremse. Prinzip derselben ist, dass die durch das Lockern der Bremslein in Thätigkeit gesetzte Friktionsscheibe nicht unmittelbar das Anziehen der Bremskette und Bremsklötze veranlasst, sondern dass letzteres durch Einschaltung einer zweiten, etwas später zur Wirksamkeit gelangenden Friktion-Vorrichtung geschieht. Wenn man nun die erste Haupt-Friktion nach kurzer Thätigkeit wieder ausruht (durch ein geringes Anziehen der Bremslein oder in searerer Zeit selbstthätig) so bleibt nichts desto weniger die zweite Friktion wirksam, und die Bremsklötze bleiben bei der vorhinudenen Selbsthemmung des Systems fest gegen die Räder gepresst. Mit andern Worten, man kann die Friktionsscheibe anstricken und die Bremswirkung dauert trotzdem fort. Erst ein weiteres Anziehen der Leine löst die Bremsen wieder.

Die Personenwagen sind für zwei Klassen eingerichtet und haben sämtlich einen durchgehenden Mittelgang sowie Kuppelraum. Eine Verbindung der an einander stoßenden Perrons verschiedener Wagen wurde bedenklicherseits nicht gestiftet, so dass die Schaffner, um von einem Wagen zum andern zu gelangen, seitwärts auf das Trittbrett heraus und dort übertreten müssen. Das ist, da die Bahn verschiedentlich an Bauwerken, Bäumen usw. sehr hart vorbei fährt, nicht ganz unbedenklich.

Die Wagen können von der Maschine aus mit Dampf geheizt werden, doch lassen sich gut lüften. Für den Marktverkehr sind eigene offene Wagen hergestellt, welche ein Herannehmen der Seitenwände sowie ein Hochklappen der Sitze ermöglichen. Sofern solch ein Marktkorb niedriger ist als der Sitz kann letzterer darüber geklappt und benutzt werden. Für den Sommer kommen auch offene Personenwagen zur Verwendung.

A. Hübner.

Das Cuauhtémoc-Denkmal in Mexico.

Nach Mittheilungen des Hrn. Statistikers Gustav Kolb in Berlin.
(Hierzu eine Holz-Steindruck-Platte.)

Die Geschichte der Eroberung Mexicos durch Hernan Cortés, eine Erzählung, die an Spannung und phantastischem Reiz den Vergleich mit keinem Heldengedichte zu scheuen hat, ist allgemein bekannt. Sie bewegt nicht nur die Herzen der Jugend, sondern ist auch wiederholt schon für Romane und Dramen als Stoff benützt worden. Freilich hat die Heldengröße, mit welcher diese, aus spanischen Quellen stammenden Erzählungen die Persönlichkeit des Cortés und seiner Gefährten umkleidet haben, vor einem unbefangenen Urtheil nicht Stand gehalten. Unbeschadet der Anerkennung, welche man der rohen Tapferkeit und der Ausdauer dieser Männer gewiss nicht versagen wird, kann man in ihnen doch lediglich gewissenlose und fanatische Abenteuerer erblicken, die in wilder Grausamkeit der Befriedigung ihres Goldgierens nachjagten. Unsere menschliche Theilnahme aber wendet sich nur so warmer ihren Opfern zu — jenen merkwürdigen Volke, das im Kampfe gegen seine Unterdrücker nicht nur Seelen-Adel und Tapferkeit entwickelte, sondern auch in Besitz einer Kultur sich befand, wie sie das Land unter spanischer Herrschaft zu erreichen nicht wieder vermocht hat — einer Kultur, die vielleicht nur einer Befreiung mit euro-

päischen Ideen bedurft hätte, um sich in ähnlicher Weise weiter zu entwickeln, wie dies heute in Japan geschieht. — Tritt doch selbst in jenen partiell gefärbten spanischen Berichten nicht Cortés oder einer der Seinen als der wirkliche Held des älteren Drama hervor, sondern der letzte Herrscher von Anahuac, Cuauhtémoc (der inmitten des Verzweiflungs-Kampfes an die Spitze seines Volkes trat), die Hauptstadt todesmüthig vertheidigt, bis er endlich der Uebermacht erliegt.

Hat eine solche Auffassung in Europa Boden gewonnen, um wie viel mehr musste sie in den Herzen des mexicanischen Volkes lebendig werden, dessen indianisches Blut sich der Loslösung von Spanien immer zutiefster sich gefühnd gemacht hat und das neuerdings mit grosser Eifer die Erlösung seiner älteren Geschichte betreibt. Ihm ist Cuauhtémoc der größte Mann, den es je hat hervor gebracht hat, ein Held in dem seine besten nationalen Eigenschaften sich verkörpern, der Träger seines alten Ruhms und ein Gegenstand berechtigten Stolzes. Seit mehren Jahren war daher schon der Vorschlag aufgestellt worden, in der Hauptstadt des Landes, dem Schauplatz seiner kriegerischen Thaten ein Cuauhtémoc-Denkmal anzufertigen. Der Verwirklichung dieses Plans haben aus der politischen und sozialen Verhältnissen der Republik nicht geringe Schwierigkeiten entgegen gestanden: der begeisterten Hingabe einfaches und

Keramisches.

Von Leop. Gmelin.

Ber unter dem Titel „Die moderne Majolika“ in No. 39 abgedruckte Artikel von H. Hanhart erscheint geeignet, in die Nomenklatur der Keramik eine Verwirrung herbeizuführen, der man nicht entgehen genug entgegen treten kann. Es ist ja richtig, dass man heuteutage so ziemlich jedwede glasierte, bessere Thonwaare mit dem Namen Majolika belegt. Wenn es aber im letzten Abtats Jones Artikels heißt: „Was die italienische Majolika anbetrifft, so ist dieselbe erst im Entstehen begriffen“, und dann als Gegensatz hierzu gefügt wird, dass sich die italienischen Fabrikstätten bis jetzt mit Nahmahungen begnügt und sich hauptsächlich auf Zinglaser-Fayencen beschränkt haben, — so gewinnt es den Anschein, als sei der Begriff dessen, was Majolika ursprünglich bedeutet, bereits unter's Eis gegangen. Denn dass die Behauptung des Verfassers, die ital. Majolika sei erst im Entstehen begriffen, sich nur auf die moderne Majolika bezieht, ist nicht zweifelhaft. Aber auch in dieser Hinsicht ist er im Unrecht.

Um zunächst den Begriff der Majolika wieder festzustellen, sei in erster Linie bemerkt, dass derselbe die Herstellungsweise nicht des Ansehens einer gewissen Thonwaare bezeichnet; das Wesentliche daran ist, dass der gelb, roth oder sonst wie gebrannte, rohe Thonkörper mit einer durch ihren starken Gehalt an unlöslichem Zinnoxid undurchsichtig gemachten, weissen, bisweilen auch gefärbten Glasur versehen wird, welche häufig den Malsdruck für eine beim zweiten Brand in die Glasur einsinkende kunste Malerei bildet. Dass in dieser Weise die italienischen Majoliken des 13. und 16. Jahrhunderts gefertigt sind, ist zu bekannt, als dass eine weitere Auseinandersetzung hierüber vonnöthen wäre.

Wir können nämlich als die verschiedenen keramischen Techniken und deren Benennungen in den Kreis dieser Betrachtung ziehen; aber auf einzelne Punkte des in Rede stehenden Aufsatzes muss noch etwas näher eingegangen werden. Der Verfasser desselben sagt (Abs. 2): „In Italien nennt man die Malerei auf Zinglaser Majolika“, genauer gesprochen bezeichnet man damit die ganze Technik, welche auf die rohe (ungebrannte) Zinglaser malt und am des deutlicher zu machen, sieht man nicht selten die Bemerkung hinzu gefügt „a gran fuoco“, das will heißen, dass die Malerei in demselben hohen Feuer, das die Zinglaser zum Schmelzen bringt, eingebrannt ist. Technische unterscheidet sich deshalb die echte Fayence von der Majolika durchaus gar nicht! Die sogenannten Schweizer Ofen sind technisch genau dasselbe wie die italienischen Majoliken oder die Fayencen von Delft, Rouen usw. kunter prörrer Scherben mit weisser, vor dem Schwarzbrand brennter Zinglaser, wie z. B. Spiermann & Wessely in Hamburg ihre glasgeätzten Ofen bemalen.

Also die undurchsichtige Zinglaser ist das Charakteristische der Majolika wie der Fayence; es ist deshalb auch ein Widerspruch in sich selbst, wenn behauptet wird (Abs. 3): „Die deutschen Majolikafabriken der Renaissance weisen zumeist grün oder braun gefärbte Bleiglasuren auf.“ Denn die Bleiglasuren sind durchsichtig; oh wasserhell oder irgendwie gefärbt, so scheint durch die die Farbe des Thonscherbens hindurch und wenn dieser selbst, oder ein auf denselben lagernder Thon-

Aufzug (die „Behauptung“) weisse brennt, so kann allerdings für ein ungeschultes Auge eine ähnliche Wirkung entstehen wie bei einer einfarbig übermalten Majolika. Aber daran muss festgehalten werden, dass eigentlich nur diejenige glasierte Thonwaare den Namen Majolika verdient, welche die undurchsichtige Zinglaser besitzt. Dies trifft bei den oben als Majolika bezeichneten Ofen nicht zu; dieselben tragen auf dem rohen, sich hell brennenden Thon durchsichtige oder gefärbte Bleiglasuren, wie sie ähnlich auch für unser gewöhnliches Küchengeräth in Gebrauch sind. Einen besonderen Namen dafür besitzen wir nicht; es ist einfach gebrannter und glasierter Thon.

Kann man es nun auch schwerlich verhindern, dass der Name Majolika heuteutage auf allerlei andere hochstehende Thonwaaren angewandt wird, so sollte man sich doch davor hüten, etwas, was ganz und gar der sohen alten Majolika-Technik entspricht, dieses Namens zu berauben; das aber thut der in Rede stehende Aufsatz mit der Behauptung, dass die (moderne) italienische Majolika erst im Entstehen begriffen sei. Die berühmte Porzellanfabrik von Gioiri in Dozica bei Florenz — die drüritälteste europäische Porzellanfabrik — hat sich schon in den 40er Jahren eifrig bemüht, die alte Majolika-Technik wieder ins Leben zurück zu rufen, und nachdem 1847 die ersten Proben gelungen waren, machte sie auf diesem Feld bald so riesige Fortschritte, dass sie sich gerade durch diese „Majoliken“ ihren großen Ruf in der Alpen verschaffte, nicht am wenigsten gelegentlich der Wiener Weltausstellung.

Die zur Zeit in Rom bestehende Anstellung* alter und neuer Erzeugnisse der italienischen Keramik beweist, so wenig sie eine umfassende genannt werden kann, welche Ausdehnung die Majolika-Malerei zur Zeit in Italien gewonnen hat; freilich ist es kein Großbetrieb, der etwa ein Master in den Umzügen aufdrückt und dann von kaum geschulten Händen ausmalen lässt, sondern wirkliche Kunsthandwerk, was hier zu sehen ist. Die Arbeiten, welche Gioiri zur Anstellung brachte, und welche nicht allein die völlige Beherrschung der alten Majolika-Technik, sondern auch die Weiterentwicklung derselben darlegen, würden alle schon genügen, der heutigen italienischen Majolika das beste Zeugnis auszustellen — und in Fratelli Cantagalli (Florenz) steht ihm eine Firma zur Seite, welche ebenso angesehene Arbeiten alter Zeit, wie wirkungsvolle neue Entwürfe in der echten Majolika-Technik — und nur in dieser — mit künstlerischer Meisterschaft ausführt. Dass vollends die keramische Fachschule des Museo industriale zu Neapel mit seiner Scuola officina (Lehrwerkstätte) fast nur auf Zinglaser zum Theil mit sehr reichhaltiger Farbpalette und in ganz modern naturalistischen, impressionistischen Geschmack malen lässt, ist mindestens ein Beweis dafür, wie hoch man in Italien noch heute gerade die echte Majolika-Malerei schätzt. Es würde zu weit führen, die ansehnliche Reihe der Ansteller von Majoliken zu erschöpfen; doch muss bemerkt werden, dass auch die echten Majolika-Fayencen — allerdings mit modernem Dekor, aber in der alten Technik auf den ungebrannten Zinnschmelz gemalt — in Italien noch heute ausgeführt werden.

* Dieser Artikel ist Mitte Mai geschrieben; die Anstellung wurde am 4. Juni geschlossen.

thatsächlicher Porzellankreuzen ist es jedoch gelungen, sie glücklich zu überwinden. Am 21. August 1887 ist das in dem beigefügten Holzschnitt dargestellte Denkmal, dem auch künstlerische Bedeutung nicht abgesprochen werden kann, enthüllt worden.

Bevor einige Mittheilungen über dasselbe folgen, möge noch kurz das Ergebnis der Forschungen berührt werden, welche man in jüngster Zeit der Persönlichkeit des Heiden gewidmet hat.

Ältere Ueberlieferungen haben denselben als den Neffen seiner Vorgänger Noctemona und Cailthaxtin bezeichnet. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass Cuauhtemoc, der bei seiner Wahl zum Kaiser (Tlaxteacalli) von Amahu 23 oder 24 Jahre zählte, also 1497 oder 1498 geboren war, an jenen Herrschern in keinem Verwandtschafts-Verhältnisse stand, sondern seine Berufung auf den Thron lediglich seinen persönlichen Eigenschaften verdankte. Man nimmt sogar an, dass er nicht einmal dem Adel des Volkes angehörte. Die Erzählungen der Spanier rühmen seine helle Hautfarbe, sein edles, kriegerisches Aeussern und seinen durchdringenden Blick. Dass ihm unbedingt Gewalt über die Herzen seines Volkes gegeben war, hat der Kampf bewiesen, den er, in Tenoctitlan eingeschlossen, an der Spitze seines Kriegerganges kämpfte hat. Ansicht auf See war in demselben von vorn herein nicht vorhanden. Das Heer der Spanier und der mit diesen verbündeten 10 Nationen zählte mehr als 200 000 Mann, während die von Cuauhtemoc geführten Verteidiger der Hauptstadt wahrscheinlich nicht stärker als 15 000 Mann waren. Trotz dieses Missverhältnisses hat sich der Held siegreich gegen alle Angriffe der Feinde behauptet, so dass er diesem, wie ein Schreiben des Cortes an Kaiser Karl V. beweist, als ihr furchtbarster Gegner erschien. Nicht dem Schwerte, sondern der Hungersnoth und einer pestartigen Seuche musste er schließlich

weichen. Als er die mit Leichen gefüllte Stadt verließ, um den Widerstand in einer entfernten Provinz fort zu setzen, fiel er am 15. August 1521 in die Hände der Spanier, denen er durch Würde und Selbsteigrosse im Unglück nicht minder Achtung einbrachte, als vorher durch seine Tapferkeit. Allgemein bekannt ist ja die Erzählung von der Standhaftigkeit, die er erwarbte, als man ihm und seinem Begleiter durch Folterqualen ein Geständnis über den Aufwahrungs-Ort der Kronschätze entlocken wollte. Mehrere Jahre in unglücklicher Gefangenschaft gehalten, wurde er, körperlich bereits gebrochen, in J. 1525 durch den Strang hingerichtet. —

Den ersten Entwurf zur Errichtung eines Denkmals für Cuauhtemoc gab vor etwa 8 Jahren der Staatssekretär Sr. Riva Palacio. Aufgrund eines von dem Ing. Sr. Francisco Jineca angestellten Entwurfs begann man sofort mit der Ausführung, die nach dem Tode des letzteren von dem Ing. Sr. Ramon Agra geleitet wurde, aber aus Mangel an Mitteln verschiedene Mal unterbrochen werden musste. Die Herstellung des eigentlichen Standbildes übernahm der erste Bildhauer des Landes, Don Miguel Novés. Ihm standen Sr. Gabriel Guera, sowie (anfanglich) ein französischer Künstler, Mr. Duchateau, zur Seite, den man wegen seines Zweckes berief. Später hat sich auch der deutsche Bildhauer der Kunstschule des Landes, Sr. Jean F. Contreras, an dem besg. Arbeiten betheilig. Vom von den genannten Künstlern das Hauptverdienst an der Erlangung des Gesamtwerks gebührt, dürfte schwer festzustellen sein. Dagegen scheint es, nach dem Werke selbst an archaische, swellichs, dass der Erfinder seiner künstlerischen Entwicklung nach der französischen Schule angehört.

Das Denkmal das in seinen architektonischen Theilen an

Nebenbei werden allerdings noch viele mit Bleiglanz hergestellte Naehaltingen an jener Anstellung vorgeführt; der feine weiß gelbe, poröse Steingutscherbe bildet hier meist den Malgrund, welcher nachher mit einer wasserlöslichen Bleiglantz überzogen wird. Im Meisten werden diese Malereien als echte Majoliken erscheinen; sie lassen sich aber von diesen leicht dadurch unterscheiden, dass bei letzteren die gleichmäßige Glätte der Oberfläche nicht von der Malerei beeinflusst wird (da die Farben völlig mit der Zinnglantz verschmelzen), während die Unterlagsmalereien auf Steinzeug durch theilweises Füllen der Poren einem gleichmäßigen Glasüberzuge hindurch sind. Die Unterlagsmalereien kommen überhaupt hier nicht in Betracht.

Wird nach Obigem das Steinzeug häufig mit Majolika verwechselt, so tritt nicht weniger oft der Fall ein, dass man mit Steinzeug noch jene nicht poröse, sondern gehärtete Thonware bezeichnen hört, welcher eigentlich der Name Steinzeug gebührt. Das alte, rauhe, aus Pfeifenloth ohne Zusatz gefertigte und mit einer Kochsalzlauge verzehte Steinzeug wird in neuester Zeit mehr und mehr durch das Feinsteinzeug verdrängt, welches durch

die Zusätze an Quarz und feldspathartigen Stoffen eine Mittelstellung zwischen dem Porzellan und dem alten Steinzeug einnimmt und eine reiche farbige Behandlung zulässt. Die Begriffsverwirrung, welche bei der Majolika — wie wir gesehen haben — bereits bedenklich zu werden anfängt, und auch beim Steinzeug nur noch durch das vorgesezte „fein“ aufgehoben wird, ist bei den „Terrakotten“ schon sehr weit fortgeschritten; was z. B. Villeroy & Boch unter diesen Namen namentlich auf den Baumarkt bringen, steht wegen seiner Festigkeit und Lichtigkeit, dem Mangel an Poren aus dem Steinzeug näher als der Terrakotta. Doch es wäre am zu weit führen, die technischen Merkmale derselben, wie der sog. Metallische Fliesen u. A. an dieser Stelle auseinander zu setzen; hierdes ist die Herstellungsweise dieser Sonder-Erzeugnisse noch so in Dunkel gehüllt, dass eine solche Auseinandersetzung sich stellenweise an Vermuthungen stützen müsste.

Es war uns nur darum zu thun, vor Verwechslung der Namen keramischer Erzeugnisse behufs Vermeidung von Irrthümern zu warnen und der ehrwürdigen Majolika zu ihrem Recht zu verhelfen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Der freundlichen Einladung des Berliner Architekten-Vereins zur Eröffnung des dem Hamburger Vereines im Vorjahre abgehaltene Besuchs waren 28 Mitglieder des letzteren für den Ausflug vom 30. Mai bis 2. Juni d. J. gefolgt. Die in Gemeinschaft mit dem Berliner Kollegen und unter deren liebenswürdiger Führung verbrachten Tage werden allen Theilnehmern an dem Auszuge in freundlicher und dankbarer Erinnerung bleiben.

Vom Wetter begünstigt fand die Begrüßung der Gäste am Abend des 30. Mai auf der mit Blumen und Lampen festlich geschmückten Garten-Terrasse des Architekten-Hauses statt, von wo aus ein Rundgang durch die beleuchteten Räume des schönen Heims unternommen und die Hamburger im Haupt-Festsaal nicht nur durch die Pracht desselben, sondern auch durch gleichgültige Leistungen der jüngeren Berliner Kollegen freudig überrascht wurden.

Am Freitag den 31. Mai versammelten sich die Genossen Morgens in der Anstellung für Unfallverhütung, nach deren Durchwanderung unter wohlwollender Führung sie an einer Sondervorstellung im Theater der Aussicht bewohnten. Derselben gingen erhellende Vorträge der Hrn. Schwichten und Brand über das mit den verschiedensten Vorrichtungen zur Unfallverhütung verzehte Theater voraus.

Um 6 Uhr Abends vereinigten sich Gäste und Gastgeber zum Festmahl im Zoologischen Garten. — Der erste Trinkspruch des Hrn. Ober-Baudirektor Wiebe gut. S. Maj. dem Kaiser; — es folgten die Hrn. Brk. Böckmann und Ober-Ing. F. Andr. Meyer mit Reden auf den Hamburger und Berliner Verein. — Auch im ferneren Verlauf des Mahles blieb die Redelust ungeboren und manch fröhliches und heiteres Wort ward gesprochen, ehe die Gesellschaft sich in Einzelgruppen löste, die noch lange im Garten beisammen blieben. —

Der Sonnabend trennte die Gesellschaft in zwei Abtheilungen. Während die Architekt. die Kirche zum bell. Kreuz, die Milchkanalst. am Viktoriapark, des Reichstagsbau und das Viktor-

den grünlich aschgrauen Stein der Brüche von Puebla hergestellt ist, während sein hüdenreicher Schmuck und die Figur selbst aus Bronze bestehen, hat seinen Standort auf dem Paseo de la Reforma erhalten. Es ist dies jene schöne breite Straße, die Kaiser Maximilian anlegen ließ und die von Mexico in grader Linie nach dem Schlosse Chapultepec (dem Sommerresidenz des gegenwärtigen Präsidenten Porfirio Díaz) führt.

Die in der Beilage mitgetheilte, nach einer photographischen Aufnahme von A. Briaud in Holzschnitt wiedergegebene Ansicht macht eine ausführliche Beschreibung entbehrend, die bei der Elgezeit der an altmexikanische Vorbilder anknüpfenden Motive ohnehin ihre Schwierigkeiten haben würde. Auf einem breiten Unterbau, zu dem Freitreppe mit stillirten Bronze-Leoparden auf den Wangen empor fuhr, erhebt sich der architektonische Hauptkörper des Denkmals in dreifacher Abstufung, geschlossen aus 3 über einander gestellten Postamenten sich zusammen setzend. — Der untere, sich am stärksten verjüngende Absatz ist am schlichtensten beherrscht. Von den 4 Feldern, die zwischen Sockel, Krönung und Eckpfeilern sich ergeben, enthält das vorderste die Weihe-Inschrift: A la memoria de Cuauhtémoc y de los valientes caudillos que armaron heroicamente en defensa del Anahuac. MDCCCLXXXVII. (Zum Andenken an Cuauhtémoc und die tapferen Führer, welche bei der Vertheidigung von Anahuac heldenmüthig unterzogen, 1867.) Die 3 anderen Felder sind mit Bronzereliefs von Gabriel Guerra geschmückt, von denen eines die Gefangennahme Cuauhtémocs auf dem See von Tezcuhtlan, ein zweites seine Folterung usw. darstellt. — Der mittlere, höchste Absatz, dessen Formen entlehnt aus den Denkmälern von Teotihuacan und Palenque derjenigen toltekischen Tempel- und Palast-Architektur

technisch in Charlottenburg besichtigten, trafen die Ingenieure — zu denen der Berichterstatter gehört — um 9 Uhr in großen Saale des Rathhauses zusammen, um nach einer Erkundung der städtischen Brückenbauten aus der Hand angestellter Zeichnungen, die Räume des Hauses zu besichtigen, in denen die Wechsfahrt der Stadt herrscht und gepflegt wird. — Vom Bauhaus führte die Wanderung dann zunächst zur Baustelle des Welmes am Mühlbäum, wo im Gasten Modelle für die schätzen der Wehre vorgeführt wurden. Bei der bedeutenden Höhe der Schützensafeln würde ein senkrechtes Anfinden derselben bei Ablassen des Wassers eine in vieler Beziehung nebequeme Querwand erforderlich gemacht haben. Es ist daher ein Modell konstruirt und durch hängen Einbau in des Wasserbau erprobt, bei welchem die Schützensafel während des Öffnens, vermöge Führung in seitlichen Kullissen, allmählich aus der senkrechten in eine unegrechte Lage übergeführt wird. Ein zweites Modell besteht aus einem Drehrohr mit senkrechter, etwas aus der Mitte gerückter Achse und Schützen an beiden Seiten der letzteren. Letztere Anordnung empfiehlt sich durch die geringe Arbeit, welche das Öffnen und Schließen erfordert, da es nur der Öffnung der Schützen in den Thoren bedarf, die sonstige Arbeit aber von Wasserkräften selbstständig verrichtet wird. Man ist jedoch von der Verwendung solcher Konstruktion zurück gekommen, weil man fürchtet, dass bei Hochwasser ein rückweises Öffnen des Thores eintreten könne, was man dies am eingehenden Modell bemerkt und weil man glaubt, dass die dann durchtretende etwas stärkere Wasserwelle dem sehr schwer beladenen Flussschiffen gefährlich werden könne. Mechanische Vorrichtungen zur Kontrolle des ganz allmählichen Öffnens hielt man nicht für ausreichend. — Vom Mühlendamm ging es zur Kaiser Wilhelm-Brücke. Die wunderbar schöne Ausführung dieser Brücke in Granit, wie nicht minder der überaus schwierige Steinschnitt der beiden gekrümmten Seiteneinfassungen finden allwärts die gebührende Anerkennung. Nachdem dann noch der Zentral-Marktalle ein kurzer Besuch abgestattet war, gönnte man sich im „Pavillon“ am Alexanderplatz eine kurze Pause zur leiblichen Stärkung. Von hier ging es in Wagen nach der

nachgebildet sind, soll an die Vereinigung der 4 Königreiche (Teotihuacan, Tezcuacan, Cuauhtémoc und Atzacapotlan) erinnern, aus denen das Königreich Anahuac bestand. Der Sockel enthält die Namen der letzten 4 Herrscher derselben; in den Feldern zwischen den 4 Ecksteinen sind Tropfen aus altmexikanischen Waffen angebracht. — Auch der oberste Absatz, welcher das eigentliche Postament der Figur bildet, zeigt in seinem Schmuck beziehungsweise Motive jener alten Kunst des Landes, insbesondere die bekannten Schlangenköpfe. Auf der Vorderseite ist das (hieroglyphische) Namenzeichen Cuauhtémocs (der Name bedeutet „Abrah steigender Adler“) angeordnet — ein Adler, der mit dem Schwanz die Spur eines menschlichen Fußes berührt. — Das kronende Standbild selbst zeigt den Helden in kriegerischer Schmuck seiner Würde, mit Federhaube und der Krone von Quetzalblümen, in der erhabenen Rechten das Maonahuitl, die mit Widerschere verzehte Lanze.

Das Ganze, eigenartig nicht nur in seinen Motiven, sondern auch im Aufbau selbst, macht in seinen trefflich abgewogenen Verhältnissen, welche wichtige Massenhaftigkeit mit Zierlichkeit vereinigen, einen überaus günstigen Eindruck und darf an drei hervor ragenden Denkmälern, nicht los der neuen Welt, gezählt werden. Die Gesamthöhe des Werks beträgt 18 m. Die Kosten sollen auf eine Summe von rd. 900 000, d. h. sich gestellt haben.

Mexiko kann auf diese National-Denkmal nun so mehr stolz sein, als die Höhe der schönen Künste im Lande noch eine sehr junge ist und die wenigen älteren Denkmäler, die es besitzt, außerordentlich viel zu wünschen übrig lassen. Möge ein gleiches Gelingen auch dem zweiten großen Unternehmen beschieden sein, das die Republik seit einigen Jahren plant: der Errichtung des Jahres-Denkmal!

Pumpstation des Radialsystems V. Neben dem Cornwall-Dampf-kessel sind Lokomotivkessel für den Zweck im Gebrauch, um bei rasch verstärktem Zufuss in sehr geringer Zeit mehr Dampf aufzusuchen zu können. Ein im Kesselraum angebrachter Spiegel gestattet dem Heizer durch das Oberricht des Deckes den Kopf des Scheinstones zu beobachten und sich dadurch jederzeit bezüglich der Feuerung selbst zu kontrollieren. Die Zerkleinerung der im Abwasser enthaltenen festen Stoffe vor dem, am Zutritt zu den Säugern der Pumpen gelegenen Gitter, erfolgt in Berlin nicht auf mechanischem Wege, sondern durch einen Arbeiter, weil sich die erste Art nicht bewährt hat. — In Hamburg ist man im Gegenthat hierzu mit der Wirkung eines am festen Gitter sich langsam auf und ab bewegendes zweiten Gitters zufrieden. — Dagegen wurde eine Einrichtung zur mechanischen Fortbewegung des in großen Mengen in der Berliner Abfuhrkanalen auftretenden Sandes den Besuchern vorgeführt. — Derselbe besteht aus einem, auseinander zu schneidenden Schilde, welches sich unten und seitlich an die Wandungen des eiförmigen Kanals anschließend und durch ein Gestell mit Rollen geführt einen ziemlich steilen Gang hinter dem Schilde befindlichen Wasserstandes bewirkt, und den vor dem Schilde sich sammelnden Sand bis zu einem Punkte langsam fortschiebt, wo der Schild durch Lösung der Schildeklappen zum Stöben gebracht, und der Sand durch Schieber entfernt werden kann.

Auf der weiten Fahrt von der Pumpstation zum ersten Hauptsammelekanal des Radialsystems XII, sowie durch die Mittelungen des Hrn. Kollegen L. G. Meyer sowie des Hrn. Baumgärtner ist klar, wie groß der Verlust die staatliche Verwaltung ihrer Kanalisation der Behausung des Stadtgebietes verursachen würde. — Der Bau des Sammelekanals vom System XII konnte in verschiedenen Arbeitsschritten beschleunigt werden. — Besonders Interesse erregte die Gründungseisen, welche aus langer Erfahrung als zweckmäßig hervor gegangen ist. Es wird dabei, um dem Grundwasser die Möglichkeit der Bewegung an zu wehren, keine durchgehende Betonplatte hergestellt, sondern es werden einzelne Betonplatten von mächtigen Abmessungen auf dem Boden der Baugrube neben einander gelegt und in der Längsrichtung der Gruben Zwischenräume zwischen den Platten belassen. Erst nachdem 2 Lagen solcher Platten mit Zwischenräumen auf einander gelegt sind, werden die darüber liegenden Theile dicht angefüllt; das Grundwasser hat also während und nach dem Bau Raum sich in den Zwischenräumen der beiden unteren Lagen ausgefüllt zu bewegen. Diese Art der Gründung gewährleistet auch eine verhältnismäßig bessere Bauausführung, besonders bezüglich der Wasserwichtigkeit. —

Mit der Besichtigung der fertig gestellten Bauteile des Hauptsammelekanals und einem kühlen Trank, ver Ort, wobei unter dem demersenden Widerhalm und Erde den natürlichen Boden kräftig zusammen gedrückt wurden, schloss dieser hochwichtige Theil des Anlasses.

Auf Wegen ging es zurück zur Stadt zur Besichtigung der mechanischen Einrichtungen des kgl. Opepi- und Schenapschlaumes, veranft von einigen besonders leistungsfähigen Kollegen auch noch die elektrische Central-Anlage in der Markgrafenstraße besichtigt wurde. — Abends fand man sich wieder in der Ausstellung für Unfallverhütung zusammen. — Der Sonntag endlich war zur der gewöhnlichen Verbindung und dem Vergnügen gewidmet. In zahlreicher Gesellschaft von Berliner Kollegen nach Pausen fuhr man nach Station Wildpark und wanderte am Schloss Friedrichskron verüber, durch die Orangerie, Sanssouci usw. nach der Aulagestelle eines Dampfers, der die frühere Gewerkschaft nach Glöricke brachte zum gemeinsamen Mittagbrot. — Die wahrhaft tropische Hitze des Tages vermehrte den Hunger nicht zu trüben, der bei den Reden der Hrn. Ober-Handwerker Wigand und Ober-Ingenieur F. Anz, Meyer sowie in allen weiteren Reden durchkling. Besonders rühmend wurde hier, wie bei früheren Gelegenheiten seitens der Hamburger Kollegen, der Ansehens für die Sommer-Vergnügungen des Berliner Vereins geübt, welcher mit seinem Vorsitzenden Hrn. Reg.-Baust. Stajp von Anfang bis Ende der Festtage zur Führung und Leitung der Vergnügung zur Stelle war. — „Auf ein heiligeres Wiedersehen“ zunächst auf dem Verhandtage in Hamburg war die allgemeine Lösung bei der Trennung. — Die Hamburger Gäste wurden mittels Dampferfahrt nach Spandau gebietet, wo wir Abschied von unseren liebenswürdigen Führern schieden, um mit Dampf-wie der Heimath zusammen, viel dankbarer Erinnerungen an die schönen Berliner Tage und ihre Veranstalter.

(hr.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der am 11. Mai d. J. stattgehaltenen Sitzung theilte der Vorsitzende, die Ober-Regierungsrath Streckert, die wesentlichsten Ergebnisse der vom Reichs-Eisenbahnamt gefertigten und dem Vereine übersandten Zusammenstellung der auf den Eisenbahnen Deutschlands i. J. 1888 vorgekommenen Radreifenbrüche mit. (Man vgl. die unten folgenden, besonders Artikel.)

Hr. Eisenbahn- und Betriebs-Inspektor Kollie hielt hier-mit dem angeführten Vortrag über

„Reise Studien in Argentinien“

Der Vortragende, welcher im vorigen Jahre Argentinien bereist hat, gab eine allgemeine Uebersicht über die Verhältnisse dieses in starker Entwicklung begriffenen Landes, namentlich soweit dieselben für den deutschen Handel und die deutsche Industrie von Interesse sind. Die durch Einwanderung nach sich ziehende Bevölkerung ist sehr wohlhabend; Landwirtschaft und Viehzucht geben reiche Erträge, eigene Industrie findet sich aber in Lande nur in sehr geringem Maße, so dass dasselbe für den Bezug fast aller Industrie-Erzeugnisse aus dem Ausland angewiesen ist. Ebenso wird zur Zeit auch der Bedarf an Kohlen fast ausschließlich von England gedeckt. Aufser letzterem Lande bewegen sich mit dem argentinischen Markt besonders Nordamerika, Deutschland und Frankreich. Bei der Versorgung des argentinischen Marktes konnte es, wie der Vortragende hervor hebt, besonders darauf an, nur durchaus gute Sachen zu liefern. Dem Argentinier komme es nicht auf den Preis an; er sehe nur auf die Güte der Waare.

Hr. Geh. Regierungsrath Schwabe sprach über die: „Erhöhung der Tragfähigkeit der Güterwagen.“

Die Güterwagen der deutschen Eisenbahnen haben gegenwärtig am größten Theile eine Tragkraft von höchstens 10 t (200 t²). Durch die Erhöhung der Tragkraft auf 12 t² (240 t²) würden sich nach dem Vortragenden sehr erhebliche Ersparnisse beim Eisenbahnbetriebe ergeben. Hr. Regierungs-Baumeister Bassel bemerkte hierzu, dass man auf amerikanischen Bahnen mit der Erhöhung der Tragfähigkeit der Wagen, wobei man allerdings zum Theil auf ein sehr heftiges Maß gegangen sei, vielfach sehr unangenehme Erfahrungen gemacht habe. Ebenso theilt auch Hr. Geh. Oberbau-Ingenieur Stankh mit, dass das Ergehen der auf verschiedenen deutschen Bahnen früher angestellten Versuche mit Güterwagen von größerer als der jetzt üblichen Tragkraft zur Fortsetzung dieser Versuche nicht er-müthigt hätte. Im Anschluss hiern theilte Hr. Regierungs-Baumeister Claus noch mit, dass die Frage der Erhöhung der Tragfähigkeit der Güterwagen auch Gegenstand einer eingehenden Erörterung in einer kürzlich stattgehaltenen Sitzung der Eisenbahn-Abtheilung der kais. russ. techn. Gesellschaft in St. Petersburg gewesen sei. Auch dort seien die Ansichten über diese Frage sehr getheilt gewesen.

Durch Abstimmung in öffentlicher Weise wurden in den Verein aufgenommen als ordentliche eisenbahnische Mitglieder die Hrn. Regierungs- und Bau-Ingenieur und Regierungs-Baumeister Flock und als auswärtiges Mitglied Hr. Bau-Ingenieur Seabrow in Dortmund.

Vermischtes.

Die kgl. technische Hochschule zu München wird im laufenden Sommerhalbjahr von 488 Studirenden, 93 Zuhörern und 155 Hospitanten, i. g. von 736 Hörern besucht, unter denen bei der allgem. Abtheilung 176, bei der Ing.-Abth. 115, bei der Hochbau-Abth. 108, bei der mechanischen Abth. 119, bei der chemisch-techn. Abth. 126 und bei der landwirthsch. Abth. 21 eingeschrieben sind. An Bayern stammen 403, aus dem übrigen Deutschland 172, aus dem Auslande 161 Hörer.

Ueber die auf den Eisenbahnen Deutschlands vorgekommenen Radreifenbrüche werden von dem Reichs-Eisenbahn-Amt fortgesetzt Erhebungen angestellt und deren Ergebnisse der Eisenbahn-Verwaltungen mitgetheilt, um denselben zur Vorahme weiterer Verbesserungen Anreize zu geben.

Während die Anzahl der Radreifenbrüche bis zum Jahre 1887 stetig zurück gegangen war, hat der hiesige andauernde Winter des Jahres 1888 mit seinen heftigen Kältegründen, häufigen Witterungswechsels und vielfachen Schneeeintritten eine Zunahme der Radreifenbrüche gegen das Vorjahr herbei geführt.

Nach der kürzlich erschienenen Zusammenstellung sind nämlich im Jahre 1888 auf 37 selbstständigen Bahnhöfen mit rund 38770 t² Betriebslänge 4577 Radreifenbrüche vorgekommen; auf je 1000 t² einfache Gleise entfielen 87 Radreifenbrüche gegen 70 im Vorjahre und auf je 100 Millionen Achskilometer aller Art 40 Radreifenbrüche gegen 34 im Vorjahre, wogegen die Anzahl der in den Sommermonaten des Jahres 1888 eingetretenen Radreifenbrüche derjenigen in den Sommermonaten des Vorjahres ungefähr gleich steht und wesentlich geringer ist, als in den Sommermonaten der Jahre 1884—1886, An die drei Monate Januar, Februar und März allein kamen im Jahre 1888 63,1², aller überhaupt erfolgten Brüche.

Durch die Radreifenbrüche wurden 26 Entgleisungen und 208 Zugverspinnungen herbei geführt. An 445 Rädern wurden die Radreifenbrüche abahnd nach ihrem Entstehen bemerkt, während die Entdeckung des Bruches bei den übrigen erst erfolgte, nachdem die gebrochenen Räder noch kürzere oder längere Strecken durchlaufen hatten.

Ueber die Art des Bahnbetriebes an dem Ort, wo der Bruch der Radreifen stattfand, haben nachdrücklich Feststellungen nur in 2629 Fällen erfolgen können. Demnach ergaben sich auf je 1000 t² Gleise beim Querschwellen-Oberbau 56 Radreifenbrüche, beim Längschwellen-Oberbau 29, beim Oberbau mit Steinwürfen usw. 8, auf Karst- und Schnellgleise kamen 170, auf Per-

sonenzüge 690, auf gemachte Züge 217, auf Güter- und Arbeitszüge 2513, auf Rangzüge 169 und auf Leerrzüge 104 Brüche. In 694 Fällen konnte die Zagar nicht mehr fest gestellt werden.

Wie oft das mit dem gebrochenen Reifen versehene Rad schon vorher einen Reifen getragen hatte, war in 3681 Fällen = 83,05% nachweisbar und zwar war benutzt worden:

| die Radreifen | | der Radstern | |
|---------------|---------|---------------------|---|
| in 700, | in 1598 | Fällen zum 1. Male, | " |
| = 116, | = 922 | " | " |
| " 7, | " 304 | " | " |
| " 3, | " 128 | " | " |
| " 0, | " 33 | " | " |
| " 0, | " 16 | " | " |
| " 0, | " 2 | " | " |
| " 1, | " 1 | " | " |
| " 0, | " 1 | " | " |

Auf je 1 auf einem Scheibenrade gebrochenen Radreifen kamen Radreifenbrüche auf Speichenradern:

| | |
|--|--------|
| bei den zum 1. Male benutzten Radsternen | 0,57, |
| " " " " " " | 1,99, |
| " " " " " " | 10,86, |
| " " " " " " | 10,67, |

Die Beschädigung zeigte in 2965 Fällen = 62,28% grundsätzlich in 1297 Fällen = 28,34% fehlerhaftes und in 52 Fällen = 1,14% mangelhaft geschwiftes Material. In 2918 Fällen war der Bruch frisch, in 1296 Fällen alt oder es war wenigstens ein alter Anbruch vorhanden.

Unter den für den Bruch der Reifen als entscheidend anzuwendenden Ursachen kamen auch im vergangenen Jahre am häufigsten vor: fehlerhaftes (unganzes, undichtiges, unreines, poröses usw.) Material — bei 1499 Reifen = 32,75% (gegen 49,16% im Jahre 1887), niedrige Temperatur und Temperaturwechsel — bei 772 Reifen = 16,87% (gegen 13,74%), und sprödes Material — bei 751 Reifen = 16,41% (gegen 13,45%). Bei 1615 gebrochenen Reifen = 22,18% (gegen 17,15%) ist die Veranlassung zum Bruch unbekannt geblieben.

Von je 10 000 insgesamt im Betriebe vorhandene gewissen Radreifen und Vollreifen sind 31 gebrochen. Auf je 10 000 des für jede Fahrweg-Gattung angegebenen Bestandes kamen an Brüchen:

| | | | |
|---------------------|-----------|-------------------|-----------|
| bei den Lokomotiven | . . . 52, | bei den Postwagen | . . . 70, |
| " " " " " " | 78, | " " " " " " | 51, |
| " " " " " " | 44, | " " " " " " | 27, |

Ewa der dritte Theil der vorhandenen Radreifen war der Einwirkung einer Brenne ausgesetzt. Reifen der letzteren Art waren an den Rädern an 0,35% betheiligt, während von den der Einwirkung einer Brenne nicht unterliegenden Radreifen nur 0,29% gebrochen waren.

Bei der Unterscheidung nach dem Material der Radreifen zeigt sich das ungünstigste Ergebnis wie in früheren Jahren bei den Puddelstahl- (Schmidestahl-) Reifen, indem auf je 10 000 vorhandene Reifen dieser Art 71 Brüche stattfanden; demnächst folgen die Eisenreifen (Schweißstahl) mit 54 Brüchen, und die Reifen aus den verschiedenen Flussabhartes (Gussstahl, Tiegelstahl, Martinstahl, Manganstahl, Bessemerstahl) mit 32 Brüchen. In Bezug auf die Befestigungsart ist eine Vermehrung im Bestande der Radreifen mit älteren, eine Vermehrung im Bestande der Radreifen mit neueren Befestigungsarten eingetreten, und es lässt sich somit das Bestehen der Eisenbahn-Verwaltungen, ungenügende Befestigungsarten durch wirksame aus ersetzen, wiederum erkennen. Bei annähernd gleichen Beständen kamen auf je 10 000 vorhandene Reifen mit älteren Befestigungsarten 56 Brüche, auf Reifen mit neueren 16 Brüche.

Zieht man die nur in geringer Anzahl vorhandenen Radreifen in einer Stärke von 20^{mm} und darunter nicht in Betracht, so fällt die Anzahl der Brüche mit der Zunahme der Reifensstärke. Bei den über 20—25^{mm} starken Radreifen betrug der Prozentsatz an gebrochenen Reifen 2,16, bei den über 60^{mm} starken Reifen dagegen nur 0,91.

Zur Verwendung des Buchenholzes zu Fußböden erhalten wir von den Berlin-Pasauer Fabriken für Park- und Holzarbeitung folgende Zinschrift:

„In Ihrer Zeitschrift fanden bereits mehrfach Erörterungen über die Verwendung von Buchenholz-Fußböden statt, die wir mit Interesse gelesen haben. Wir haben es jedoch bisher vermieden in die beagl. Erörterung einzutreten, weil wir die Empfehlung hatten, dass unsere Erklärungen den Eindruck einer Reklame machen könnten. Die Zeitschrift des Kgl. Neg.-Bmstrs. Hrn. K. Hupperz, Dozenten an der landwirthschaftlichen Akademie in Poppeldorf, die Sie in No. 41 Ihres Blattes veröffentlichten, veranlasst uns jedoch unsern Zurückhaltung aufzugeben.“

So scheinbarhaft die eben erwähnte Zinschrift in Bezug auf die Güte unseres Fabrikates und die Ausführung der aus übertragenden Arbeiten lautet, möchten wir doch zur Beurteilung des Kostenpunktes erwähnen, dass außer den von Seite des Hrn. Hupperz als erforderlich bezeichneten Eigenschaften einer guten Trocknung und Imprägnierung und einer sorgfältigen Verlegung nach unseren Erklärungen auch noch die Behandlung

des Buchenholzes bei dem Verschnitte dasselbe sehr in Betracht kommt. Unsere sämtlichen Recherchen für Fußböden sind gegen die Jahressäge geschnitten und es wird sorgfältig darauf geachtet, dass der sog. Kura ausgekunitet wird. Um in dieser Richtung das Material zuzuschneiden zu können, ist es erforderlich, dasselbe in 6 Stücke zu zertheilen, dass die Sägen immer gegen die Jahressäge arbeiten. Aufser den hierdurch entstehenden Minderkosten bei der Fabrikationsbeding diese Art der Zubereitung einen um 10 bis 15% höheren Holzverlustr gegenüber dem sonst üblichen Verfahren. Bei letzterem werden nämlich die Klöße einfach auf Bretter verschnitten, so wie dies bei weichem Holze üblich ist und aus dem Bretter werden alsdann die Rippen ohne Rücksicht darauf hergestellt, ob das schließlich gewonnene Material alt oder gegen die Jahressäge geschnitten ist. Wenn unsere Preise sich überhaupt gegen ein anderes Fabrikat höher stellen, so dürfen hierbei die vorerwähnten Momente nicht außer Acht gelassen werden.“

Eine eigenartige elektrische Beleuchtung ist seit einiger Zeit an den Vor- bzw. Rangbahnhof Porta Sempione in Mailand eingerichtet worden, welche von Eisenbahnbetriebs-Technikern nach deutschem, wiederholt besucht worden ist. Aus 3 mit 6^{mm} fadenen Geleisen versehenen sich auf 450^{mm} Länge 31, in Gefäll 1: 100 liegende Abstellgleise ab, eine Endreihe von 141^{mm} einnehmend und mit Zentralstellwerk an der Spitze versehen. In dem Gebäude hierfür befindet sich in dem, den Ranggleisen angewandten Giebel 3 große Reflektoren, darin elektr. Lampen von 7500 Kerzen-Lichtstärke und im Abstand von je 140^{mm} auf entgegen gesetzter Seite noch 2 Einzellampen an 7500 und 1 dergl. zu 3000^{mm} Kerzen-Lichtstärke. Die Reflektoren beleuchten die Strömstraße der ablaufenden bzw. abgelaufenen Wagen ungenießbar hell, geben natürlich aber auch starke Schlagschatten, so dass an den Seitenwänden wenig zu sehen ist und das Personal ungenießbar blendet wird. Da auch der Lokomotivraum dem Beleuchtungseffekt nicht unwesentlich beeinträchtigt, so kann eine Nachbahrung dieser elektr. Beleuchtung, welche 129 000 Lire gekostet haben soll, kaum empfohlen werden. —K.

Aus der Fachliteratur.

Gemeinschaftliche Darstellung des Eisenhüttenwesens. Herausgegeben vom Verein der Eisenhüttenwerke. Gedruckt bei Aug. Bagel, Düsseldorf 1889. Oktav, 77 Seiten.

Der Verein deutscher Eisenhüttenwerke veröffentlichte im Jahre 1880 in der Kölnischen Zeitung eine Reihe von Aufsätzen über die Darstellung und Verarbeitung des Eisens, welche in weiten Kreisen so allgemeinen Beifall fanden, dass dieselben zwei Mal in Sonderabdrücken ausgegeben werden mussten, die annähernd vergriffen sind. Zur selben Zeit übergab ich die Redaktion dieses Blattes ebenfalls eine Reihe von Aufsätzen unter dem gemeinsamen Titel „Notizen über die Fabrikation des Eisens und der eisernen Bleche“, welche Ihre Anregung einer größeren Studienreise nach Westfalen und Belgien verdankten und in den Jahren 1881 und 1882 gedruckt wurden. Die von diesen Aufsätzen veranstaltete Sonderausgabe war sehr bald vergriffen und später gingen noch viele Bestellungen ein, die nicht mehr angefüllt werden konnten.

Günstig auf diese Thatsachen darf man wohl behaupten, dass die Herausgabe gemeinsamer Darstellungen des Eisenhüttenwesens einem seitigen wirklichen Bedürfnisse entspricht. Es erscheint das auch sehr erklärlich, wenn man bedenkt, dass das Eisenwerk im wirtschaftlichen Weltgebiete eine der oberen Stellen einnimmt; „Eisen vermittelt den Verkehr über Land und Meer, trägt dem Menschen Wort blütsinnlich in die weiteste Ferne, spinnt und webt das schützende Kleid, beackert die fruchtbare Erde, schneidet und mahlt das gereifte Korn, hebt und verarbeitet die unterirdischen Schätze und wird höher auch zur gemessenen Waage, die in kürzester Zeit das zerstückte, was rastloser Fleiß geschaffen.“ Wohl darf man deshalb von jedem Gebildeten der Gegenwart allgemeine Kenntnisse der Eigenschaften, Darstellung und Verarbeitung des Eisens verlangen und erst recht von jedem Techniker.

Die vorliegende Schrift wendet sich an die weitesten Kreise und bietet in knapper, gemeinverständlicher, klarer Form eine vollständige Beschreibung der Technik des modernen Eisenhüttenwesens nebst einem Anhang über die wirtschaftliche Bedeutung des Eisenwesens. Die kleine Schrift ist hinrütlich allen Freunden der Technik an das Besten empfohlen.

Mehrrens.

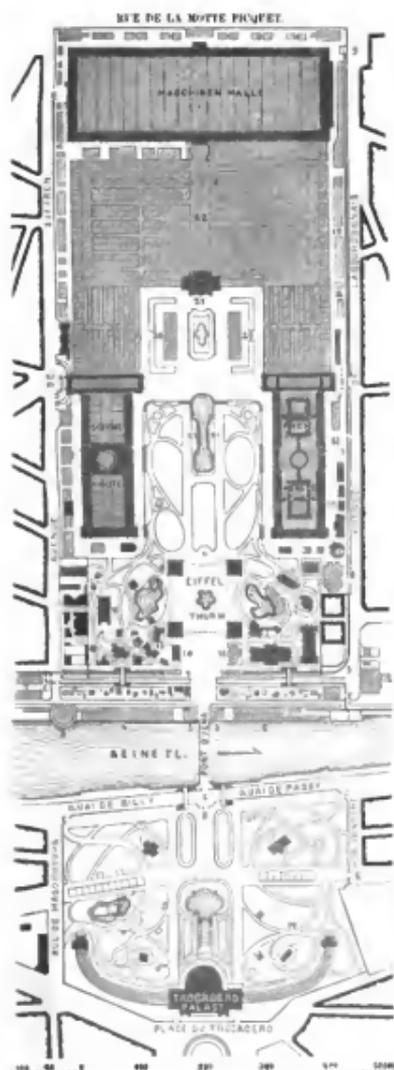
Preisaufgaben.

Zu der bevorstehenden Preisbewerbung um das Rheinische Kaiser Wilhelm-Denkmal. Die am 8. Juni in Königswinter im Berliner Hof versammelten Kommissionen des Arch.-u. Ing.-Verzeis für Rheinland und Westfalen und des Verzeichnungs-Vereins für das Siebengebirge erklärten, dass für das Rheinische Provinzial-Denkmal für Kaiser Wilhelm das Siebengebirge als das passendste Gebiet und unter dem daselbst in Vorschlag gebrachten Standpunkte:

Berlin, den 19. Juni 1889.

Inhalt: Von der Weltausstellung in Paris. I. Brief. — Ein vom Beitrag
zur Frage der Erhaltung der Verwendung von angemessenen Zementbeton, — Die

kirchliche Baukunst des Abendlandes. (Fortsetzung) — Mittheilungen aus
Verleihen. — Preisaufgaben. — Offene Stellen.



Lageplan des Ausstellungs-Geländes
auf dem Marsfeld und am Trocadero.

Nicht an Ausstellung gehörig (schöne sind schwarz, von und mehr
großartige Ausstellungs-Gelände sind dunkel, die übrigen mit heller
Schraffur versehen. 1. Eingänge.

1. Öffentliche Arbeiten. 2. Festsäle. 3. Petroleum. 4. Schiffbau. 5. Panzerbau. 6. Elektro-Technik. 7. Ackerbau. 8. Geschichte der Wissenschaften. 9. Ausstellungen. 10. Station für Champ de Mars der Pariser Stadt. 11. Gärten, elektrisch beleuchtete Springbrunnen. 12. Theater. 13. Filial-Pavilloneen. 14. Gas. 15. Stahl-Industrie. 16. Telegraphie. 17. Paris u. France Kunst. 18. Postgebäude sind und mittel-amerikanischer Nation. 19. Kinder-Abteilung. 20. Waldspielplatz deutscher und östlicher Staaten. 20. Ausstellung der Stadt Paris. 21. Haupt-Einstiegsstelle (1. u. 2.). 22. Straße Station.

Von der Weltausstellung in Paris.

I. Brief.

Das französische Volk ist für uns Deutsche schon lange nicht mehr das, was es einst, und zwar mit theilweiser Berechtigung, gewesen ist: ein ideales Volk, dem wir möglichst in allen Stücken nachzuahmen hätten. Nein, diese Zeiten sind vorbei! Wir haben andere Ideale gefunden oder vielmehr wir haben gefunden, dass es im Augenblick für uns das einzig Richtige ist, die Ideale an vertheilen und an jedem Kulturvolke das als Ideal und nachahmenwerth aufzufassen, was es wirklich besonders schön und vollkommen in sich ausgebildet hat. Als eine unerlässliche erste Pflicht wieder zur Höhe kommende Nation haben wir alte Ursache, uns nach allen Seiten hin umzusehen, wo wir etwas lernen, wo wir einen Wink erhalten können, um die Wege einzuschlagen, die uns zum Nutzen und dem gesammten Kulturfortschritte zum Heile gereichen. Thöricht wäre es demnach für uns, wollten wir vor dem großen Werke, das sich in Paris angebahnt hat, hartnäckig die Augen schließen, um uns einzurufen, es wäre dort nichts zu sehen und nichts zu lernen. Freilich hat Deutschland dies eigentlich schon gethan, indem es bekanntlich s. Z. die Beteiligungen an der Weltausstellung ablehnte und auf derselben nicht vertreten ist — abgesehen von einigen deutschen Malern und Bildhauern, über die nachträglich der Drang kam, in Paris auszustellen, was ihnen auch die Franzosen bößlich oder kalt angestanden. Aber jene Ablehnung Deutschlands hatte politische Gründe; solche konnten uns wohl daran hindern, uns persönlich an der Sache zu betheiligen, aber nicht daran, die Ausstellung uns nachträglich scharf anzusehen, um daran zu lernen, was zu lernen ist.

Der heutige Franzose ist im allgemeinen nicht selbstbeherrschenden Geistes; dazu ist das Volk schon zu alt, dazu hat es sich bisher zu sehr isolirt; es mangelt ihm die wirklich neuen, die bahnbrechenden Ideen. Dafür aber hat der Franzose zwei Eigenschaften, die für ihn außerordentlich wertvoll und für andere Nationen bis zum gewissen Grade sehr erstrebenswerth sind, zwei Eigenschaften, die bei mehreren anderen Nationen nur zertheilt, bei ihm aber zusammen vorhanden sind und die ihn eigentlich befähigt haben, die große Rolle durchzuführen, die er thematisirt hat. Es ist dies erstens die Eigenschaft, großartige Gedanken anzunehmen, die anschließend ins Ungeheure gehen, und zweitens die Eigenschaft der Geschicklichkeit, Behendigkeit, Betriebsamkeit im Kleinen. Der große Gedanke ist freilich durch den Franzosen irgend woher, als es noch ein kleiner Gedanke war, bezogen und erst später von ihm groß gemacht worden; aber die Größe schuldet der Gedanke ihm, seine geschickte Ausführung lässt nicht auf sich warten, und so ist das große Werk der großen Nation rasch fertig — wie dies die gegenwärtige Ausstellung selbst und in ihr eine ganze Anzahl besonderer Ausstellungs-Gegenstände angründlich beweisen. Wer aber wollte leugnen, dass wir Deutschen gerade in den beiden angeführten Fähigkeiten noch viel lernen können? Darum sollten wir uns getrost an das Studium dieses neuesten Werkes französischen Wesens begeben; etwas Aehnliches bringen wir in glücklicher Weise schon mit.

Die Ausstellung nennt sich eine „Weltausstellung“; in dem Inkret des Präsidenten der Republik vom 10. November 1884 ist ausdrücklich gesagt, dass die Erzeugnisse „aller Nationen“ ausgestellt werden sollten. In Wirklichkeit stellte sich dagegen die Sache so, dass fast „alle Nationen“ ablehnten, sich an der Sache offiziell zu betheiligen, und dass Frankreich in der Ausstellung jetzt der Masse nach etwa zehnmal so stark vertreten ist wie alle anderen Nationen zusammen. Von europäischen Nationen ist nämlich nur die Schweiz als einzige offiziell auf der Ausstellung vertreten; Oesterreich-Ungarn, Russland, Dänemark, Spanien, Großbritannien, Griechenland, Italien, Holland, Schweden und Norwegen sind nur in privater Weise vertreten. Diese Länder zählen zusammen nur etwa 7000 Aussteller, während die Gesamtzahl der Aussteller 88 000 beträgt. Es war unter solchen Umständen auch nicht möglich, wiederum wie früher, ein besonderes System anzudeuten, wozu die Ausstellungen (Gegenstände sowohl als ihren Gegenstände als nach ihrem Herkunftsorte überblicklich gegliedert werden konnten. Frankreich überlebt vielmehr so sehr, dass es nun darauf ankommen konnte, die Gegenstände in eine gewisse Zahl von Gruppen und Klassen zu theilen und dass es anderen Nationen überlassen würde, wie sich die fremden Länder hier einrichten würden. Trotz dieser Systemlosigkeit ist die Ausstellung nicht unübersichtlich geworden; ein System ist bekanntlich manchmal noch weniger übersichtlich als eine Systemlosigkeit.

Die Fläche, welche die Ausstellung bedeckt, ist eine ungeheuer große, wie solche bisher noch nicht dagewesen ist. Während die Ausstellung von 1878 in Paris 50 ha einnahm, bedeckt die jetzige 70 ha; das Gelände der damaligen Ausstellung, das Marsfeld nebst dem Trocadero, ist nämlich beibehalten, jedoch außerdem noch der Platz vor dem Invalidenbau hinzu gefügt worden. Der letztere liegt freilich gegen 2 ha „stromauf“ und insofern ist — da ein ganzes Quartier der Stadt Paris hinwegfallen liegt — eine Zweitheilung der Ausstellung eingetreten, was jedoch wiederum ganz unbedenklich erscheint, weil man auf dem Marsfelde die Hauptmasse der Ausstellung

unterbracht, auf dem Platze vor dem Invalidenhause dagegen nur die Ausstellung der französischen Kolonien und des Kriegsmaterialiums nebst einigen kleinen Gegenständen von anderer Natur. Es bildet somit die Ausstellung auf dem Platze vor dem Invalidenhause gewissermaßen eine Sonder-Anstellung, welche — was hier alsbald gesagt werden mag — allerdings einen Haupt-Ginanzpunkt der ganzen Ausstellung macht. Denn hier finden sich in naturgetreuer Ausführung die Follate, Antiquitäten, Wohn- und Kaufhäuser, Werkstätten usw. aus allen französischen Kolonien in Originalgröße beisammen. Nicht weniger als 190 einzelne Gebäude sind hier aufgeführt und darunter solche (wie der chinesische Palast) von 80' und mehr Länge und Tiefe! Es bildet deshalb gerade dieser abgesonderte Theil der Ausstellung für jeden Bau-Sachverständigen einen Haupt-Anziehungspunkt nicht zuletzt auch für denjenigen aus Deutschland, dem alles, was Kolonien betrifft, gegenwärtig so sehr hohen Interesse ist. —

Die Gesamtkosten des gewaltigen Unternehmens sind auf 43 Mill. Franken veranschlagt worden und zwar bereits ohnehin des Ertrages aus dem künftigen Abbruchmaterial. Der französische Staat hat hierzu 17 Millionen beigesteuert, 8 Millionen hat die Stadt Paris, für den Rest von 18 Millionen hafet ein Garantiefonds, der von dem „Credit Foncier de France“ bestellt worden ist, welche Gesellschaft in der Person ihres Präsidenten, M. A. Christophe, das Risiko der Ausstellung übernimmt hat. Um ihr dies zu erleichtern, hat ihr der Staat die Genehmigung erteilt, 30 Millionen Eintrittsbillets auszugeben, von denen immer 25 einen nicht einstragenden Kreditzettel von 25 Franken innehaben. Diese 100,000 Kreditzettel sind von der Gesellschaft innerhalb 75 Jahren all parit. zurück zu zahlen, und es sollen dann im ganzen 81 Zeichnungen stattfinden, davon 6 während der Ausstellung. In dieser Zeichnung sind Extra-Gewinne bis zu 500,000 Franken ausgesetzt. Jeder also, der sich eine Serie von 25 Eintrittsbillets kauft, hat Anwartschaft auf einen hohen Gewinn, ist aber jedenfalls durch die Eintrittsbillets gedeckt. Letztere werden von dem Talon getrennt und sind jetzt überall

zu 60 Centimes zu kaufen, so dass dem Besucher das einfache Billet nur 48 Pfennige kostet. Freilich werden von dem am Morgen einströmenden Besucher 2 solcher „Tickets“ (wie man es merkwürdiger Weise offiziell genannt hat), bei besonderen Gelegenheiten sogar bis zu 5 verlangt.

Die Ausstellung ist am 6. Mal d. J. eröffnet worden und soll um 31. Oktober geschlossen werden, wird also im ganzen 178 Tage geöffnet sein; sie ist bis jetzt fortwährend sehr stark besucht worden; Auserzaget, den 30. Mal, wurde die bis jetzt höchste Zahl von 250,908 zahlenden Besuchern erreicht. Es hat deshalb ganz des Anschein, als ob die Gesellschaft des „Credit Foncier“ nichts zu setzen wird.

Von den 30,000 Anstellern sind vielleicht insgesamt 1 Million verschiedene Gegenstände zur Ausstellung gebracht worden; mancher Ansteller (wie der Bunten- und der Kriegsmaterialien) hat allein viele hunderte zusammen getragen. Diese Masse von Gegenständen ist recht geschickt in folgende 9 Hauptgruppen gebracht. I. Kunstgegenstände. II. Erziehung und Belehrung. freie Künste; III. Möbel. IV. Stoffe, Kleider usw.; V. Roh- und Halbprodukte; VI. Maschinenbau, Elektrizität; VII. Nahrungstoffe; VIII. Landwirtschaft; IX. Gartenbau. Außerdem sind diese 9 Gruppen in zusammen 83 Klassen getheilt. Gruppe I und Gruppe II haben je ein besonderes Gebäude erhalten, welche rechts und links von der Hauptaxe der Ausstellung aufgeführt wurden. Auch Gruppe VI, Maschinenbau, erhielt ein Gebäude für sich, eine ungeheure, eisbahnlücke Eisenhalle von 130 zu 350'. Der Rest der Gruppen ist in einem Hauptgebäude von Hufeisenform untergebracht. Außerdem sind noch etwa 80 Neben- und Sonderbauten vorhanden. Das Ganze ist trotz seiner ungeheuren Größe recht übersichtlich, zumal ja eine ganz besonders günstige Gelegenheit vorhanden ist, sich sofort im großen und ganzen umzugehen zu orientieren, indem man nämlich einfach von der Eiffelturm steigt und von das nun einen Rundblick thut. — was ich mir für den nächsten Brief vorbehalte.

FRANZ WORN.

Ein neuer Beitrag zur Frage der Gefahren der

in No. 4 des laufenden Jahrgangs brachten wir eine Mittheilung über größere Schäden am Stephans-Dom zu Wien, deren Ursache von dem darüber in Kalte gezogenen Sachverständigen in der Verwendung von Portland-Zement gesetzt ward. Die zur damaligen Zeit von den Unternehmern der Sachverständigen in die Öffentlichkeit gelangten Nachrichten waren in der Form, in welcher sie ans Licht getreten, wohl geeignet, den guten Ruf, den der Portland-Zement genießt, erheblichen Eintrag zu thun. Sie erregten deshalb auch in den interessierten Kreisen ein erhebliches Aufsehen, und der Verein deutscher Portland-Zement-Fabrikanten sah sich veranlasst, die Sache zum Gegenstande einer eingehenden Untersuchung an zu machen.

Ist diese Untersuchung bis zum gegenwärtigen Augenblicke auch noch nicht abgeschlossen, so ist doch die Angelegenheit

Verwendung von ungemagertem Zementmörtel.

in ihren Hauptzügen klar gestellt und — erfreulicherweise — das Ergebnis so beschaffen, dass ein berechtigter Vorwurf gegen den Portland-Zement als solchen in diesem Falle nicht aufrecht erhalten werden kann; wie oftmals handelt es sich wahrscheinlich auch hier um eine fehlerhafte Verwendungsweise des Zements. Was in der Sache festzustellen ist, von H. Br. Bröckhoff (Amberg) in der letzten Generalversammlung des Portland-Zement-Fabrikanten-Vereins zur Mittheilung gebracht worden. Diese Mittheilungen lauten nach dem die Verhandlungen umfassenenden Protokolle wie folgt:

„Ich hatte mich in Folge der Zeitungsmeldungen von Hrn. Oberbaurath und Dombaumeister Freiherrn v. Schmidt in Wien unmittelbar gewendet und um Uebersendung von Mörteleproben von den beschädigten Stellen des St. Stephan-Domes gebeten. Hr. Dombaumeister v. Schmidt kam mir in freundlicher Weise

Die kirchliche Baukunst des Abendlandes.

(Fortsetzung.)

hessens wie bei den doppeltürigen Kirchen eröffnet in dem den Kirchen mit doppeltem Querschiff gewidmeten Abschnitte „Centralia der Kirchen. In der Werthbestimmung der von Maßstab mittheilendes von Graf als „kirchlich moderner Phantasiegemälde“ bezeichnete Abbildung dieser Kirche stimmt ich vollständig mit den Verfassern überein. Nur haben sie dieselbe unrichtig verstanden und Osten mit Westen verwechselt. Ein Irrthum, der auch die aus der Zeichnung auf die Gestaltung der Kirche gezogenen Schlussfolgerungen weiter beeinflusst hat. Wenn auch Graf die Angabe Schausse's (Geschichte der bildenden Künste im Mittelalter L. 1869, S. 538), welcher den Westbau dieser Kirche als einen „den Kreuzschiffe ähnlichen Vorbau“ charakterisirt, nicht als zutreffend anerkennen will, so meine ich doch, dass Schausse das Richtige getroffen hat. Wer mit Dehio-Bezold der Ansicht ist, dass der Westbau von Pantalon in Köln ein westliches Querschiff ist, mag dann auch noch einen Schritt weiter gehen und ihnen darin beistimmen, wenn sie auch für Centralia ein westliches Querschiff annehmen. Mir erscheint jedoch eine Klarstellungsweise als verfehlt, bei der einerseits Pantalon, der so ziemlich jedes Merkmal eines westlichen Querschiffes mangelt, ein solches gleichwohl angewiesen, der Westbau von St. Aposteln in Köln dagegen als „komplizirte Eingangshalle“ bezeichnet werden kann, Unhaltbar und im Bauelemente eines Anbaues entbehrend ist auch die von Dome zu Münster gegebene Grundriss-Bezeichnung.

In der Rolle der Kirchen mit bloßem westlichen Querschiff fehlt — veranlasst durch jenen Irrthum in der Orientirung — Fulda, also gerade die Kirche, welche dieselbe hatte erfinden müssen. Diese Bauform soll in folgender Weise entstanden sein. „Die erste Anlage ist die normale, mit bloßem Inneren und zwar ostlichen Chor; in Rücksicht auf den künftigen heilige Be-

halten wird ein westlicher Chor angefügt. Nach und nach erhält im Kultus der letztere den Vorrang und an des Verhältnis entschieden zu markiren, wird bei nachfolgendem Neubau ihm, und nur ihm, das Transsept angeordnet.“ Riehl (Kunsthistorische Wanderungen durch Bayern, 1886, S. 51) verwirft diese Ansicht und hält die Anlage für eine Nachahmung der Petruskirche zu Rom. Wenn es sich sehr unwahrscheinlich ist, dass die von Dehio-Bezold gegebene Erklärung stets die einzig richtige ist, so trifft sie doch sicherlich in vielen Fällen zu; dass sie jene Bauform sich historisch entwickeln lässt, spricht eher an ihre Gunsten, als für die von Riehl ungenauweise Erörterung dieses Schemas von Rom. Die alten Basiliken Rom zeigen alle Striche der Windrose. Dort ist, ausgekehrt von Navarna, dessen Kirchen orientirt sind, Apis und Alter in sehr vielen Fällen nach Westen gerichtet. Architekturbuch ist dieser Punkt indes nur von gebrauchlicher Bedeutung; ob der Altar im Osten, Süden oder Westen steht, er bildet stets den einen unverrückbaren Mittelpunkt. In Fulda, dem ältesten sicheren Beispiel einer bloßen westlichen Querschiffanlage, sind gerade der Wunsch, die noch von Bonifazius selbst geweihten Salvator-Altar in Ostern herbeizurufen, in den Worten des Altar gezeichnet. Dass das Westloch, welches die Gebirge des hochverehrten Heiligen barg, allmählich vollständig in den Vordergrund trat und beim Neubau allein behauptet wurde, beweist, dass in Fulda, wenigstens sich die Entwicklung in dem von Dehio-Bezold gemachten Rahmen bewegt hat.

Bei der Beschreibung der Krypten werden zuerst behandelt die Krypten mit ringförmiger Umfassung, die Grabkammer; St. Gallen ist hier in erster Stelle genannt, obgleich es jünger als Werden und der Umgang außerdem nicht ringförmig gebildet, sondern in geradem Laufe in der Grabkammer vorbeigeführt ist. Deutet der innerwärts anfallende Urmass, dass der Gang meist an der Apselwand entlang gebildet ist, nicht vielleicht darauf hin, dass die Krypta der alten Kirche in den Neubau übernommen worden ist? Es würde damit für die ältere Kirche

Uebrigens ist es in W. die traurige Verwitterung der Steine gewesen, welche 1850 etwa, die Thurnspitze abzutragen. Als der Thurm gebaut wurde, war aber der Portland-Zement noch lange nicht erfunden. Koate also an der damalige Zerstörung auch nicht schuld sein."

Der Fall reiht sich auch diesen Mittheilungen andern leider ebenfalls vorgekommen: daß man in der Absicht, etwas Vergleichliches zu schaffen, Zementmörtel ohne Sandzusatz angewendet

hat, an und liefert wiederum ein stündliches Mahnung gegen einen solchen Mißbrauch eines vorzüglichem Baumaterials. Nach der Häufigkeit, mit der betr. Fälle sich wiederholen, darf man leider nicht hoffen, daß damit die Reihe derselben abgeschlossen ist.

Ich will den obigen Mittheilungen der Gegenstand für last-technische Kräfte im wesentlichen geklärt, so kann man dennoch auf die Ergebnisse der fortgeführten Untersuchungen gespannt sein.

Mittheilungen aus Vereinen.

Der Verein deutscher Ingenieure hält seine diesjährige XXX. Hauptversammlung in Karlsruhe in den Tagen vom 5. bis 8. August d. J. ab.

Von den in den Sitzungen zu verhandelnden Gegenständen sind, abgesehen von den innern Angelegenheiten des Vereines folgende zu erwähnen: 1. Errichtung technischer Mittelstellen. 2. Herausgabe einer Litteratur-Übersicht. 3. Errichtung eines Denkmals für Robert Mayer, den Begründer der mechanischen Wärmelehre. 4. Besetzung der Belastung durch Hauch und Haß in den großen Städten.

Am Vortrage sind bis jetzt die folgenden angesetzt: 1. Hr. Prof. Goethe: 19. geschichtliche Entwicklung der baulichen Industrie. 2. Hr. Einbeck: Die technische Bedeutung der Akkumulatoren bei der Verwendung des elektrischen Stromes. 3. Hr. Brth. Bissinger: Die Höllethalbahn. Wegen weiterer Vorträge sehen wir Verbindungen.

Während der 1. ersten Tage finden in Karlsruhe neben den Verhandlungen auch Besichtigungen dortiger Fabriken, sowie der städtischen gewerblichen Anlagen statt: am 4. Tage wird die Höllethalbahn gelegentlich eines Ausfluges zum Thyrsee besichtigt.

Der geplante Anstieg des Österr. Ing.- u. Arch.-Vereines nach Berlin findet mangels ausreichender Beibülthigung nicht statt.

Preisaufgaben.

Bul der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Dreiecksthorne auf der Hünenburg bei Blüfeld sind die beiden Preise den Arbeiten der Hrn. Arch. Grote & Klomp in Dresden bzw. Trapp zu Blüfeld zugefallen.

Ein Preisanschreiben für Entwürfe zu einer Synagoge für Gf. Glögnig wird von der dortigen Gemeinde erlassen. Indem wir auf die Anzeige in der heutigen No. 18. verweisen, behalten wir uns weitere Bemerkungen bis nach Einsicht des Programms vor.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthell der heutigen Nummer der Dtsch. Baueitg. sind ausgeschrieben für: a) Bauleitung: Baumst. v. 9. 1898. b) Bau-Inspektor: Baust. v. 10. 1898.

angewiesen, denen in den Kirchenfürsten, mit welchen sie die Balthmer und große Abteien besetzen. Männer zur Seite standen, die die Bildung der Zeit in sich verkörpern. Ihre Klöster und Stifte, welche uns allen Ständen eine Auswahl der besten geistigen Kräfte der Nation an sich gezogen, sind die Träger der Bankunst, deren Werke in ihrer von „Routine und leeren Konvention“ ferne Formensprache uns so warm anmuten. Die im karolingischen Zeitalter festgestellte Form des Grundrisses erleidet in den verschiedenen Landesteilen Schwankungen und Abweichungen der mannichfachen Art. In Sachsen, welches den Kreuztypus am strengsten festhielt, fand derselbe eine weitere Ausbildung in den Händen der Kreuzarme. Von besonderer Wichtigkeit aber ist die von Umayyad für Deutschland aber namentlich die von Hirsau (seit 1060) ausgehende Bauhütigkeit. Die Hirsauer Basculae — Wegfall der Krypta, Absichten neben dem Thurnquadrate und West-Vorhalle mit Empore zwischen einem Thurnpaar, sind ihre Haupt-Merkmale — ist sicherlich von der weit tragendsten Bedeutung gewesen, schon deshalb, weil sie zum ersten mal als eine wirkliche Schule auftritt, deren Einfluß sich frei von jeder provinziellen Schranke nach allen Seiten hin erstreckt. Aber es scheint doch, dass dieselbe lausfern überschätzt wird, als man ihr Baustypen als Entwürfen ansieht, welche schon vorhanden waren, nur für nur aufgefunden, weiter ausgebildet und zur allgemeinen Verbreitung gebracht worden sind. Dass schon die bei gewichte Abtheilung von Umayyad Nebenräume besaßen hat, halten jedoch bezweifeln für sehr wahrscheinlich, und nicht mit Unrecht meinen sie ein noch älteres Baustyppus darin erblicken zu dürfen. Sind dieselben nicht vielleicht schon vorgebildet in den doppelgeschossigen Räumen, welche sich in St. Gallen und in Werden stülhen an das Thurnquadrate anlegen? Ursprüngliche Bestandtheile des Baues sind sie dort jedenfalls, weil in ihnen die Zugänge zur Krypta liegen. In Werden, wo diese Nebenräume mit den Seitenschiffmauern der Kirche des 9. Jahrhunderts fluchten, spricht alle Wahrscheinlichkeit dafür, dass in dem

- ing. Heine: Hr. Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. c) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. d) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. e) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. f) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. g) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. h) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. i) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. j) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. k) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. l) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. m) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. n) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. o) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. p) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. q) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. r) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. s) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. t) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. u) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. v) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. w) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. x) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. y) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. z) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898.

II. Aus andern techn. Blättern des in- u. Auslands:

- a) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. b) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. c) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. d) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. e) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. f) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. g) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. h) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. i) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. j) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. k) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. l) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. m) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. n) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. o) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. p) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. q) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. r) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. s) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. t) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. u) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. v) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. w) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. x) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. y) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898. z) Bauleitung: Baust. v. 10. 1898.

jetzigen Bestande die ursprüngliche Baugestaltung in ihren Grundzügen erhalten hat. Dass bei Wegfall der Krypta die Nebenräume an Nebenräumen nutzbar gemacht wurden, lag dann nahe genug. — Auch die doppelgeschossige Vorhalle zwischen zwei Thürmen geht sicherlich auf ältere Motive zurück. Als das einzige außerhalb des Einfluss-Bereichs von Umayyad liegende deutsche Bauwerk wollen die Verfasser von Corvey, welches sie in das 10. Jahrhundert setzen, anerkennen. Aber warum dran nicht auch z. B. Pantaleon zu Köln?

Ihr Abschluß über den inneren Aufbau behandelt in übersichtlicher Weise die Säulen und die Pfeilerbüchse, die Basilika mit abwechselnden Stützen, die Emporen, die Proportionen, die Decke und die Beleuchtung. Darin kann ich den Verfassern aber nicht beistimmen, dass sie das Aufkommen der Seitenschiffgewölbe, welche gemeinhin dem 11. Jahrhundert zugeordnet werden, schon in die karolingische Zeit verlegen und weiter angeben, dass dieselben im Rheinlande überhaupt niemals außer Gebrauch gekommen seien. Wahrschönlich die 1081 geweihte Willibrod-Kirche zu Echternach als das erste, und auch nicht einmal unbestrittene Beispiel einer Kirche mit gewölbten Seitenschiffen gilt, verlegen Dehio-Heisold das Auftreten der letzteren schon in das 9. Jahrhundert und wollen in der 875 geweihten Abteikirche von Werden die erste Kirche mit gewölbten Seitenschiffen erblicken. Der in Werden erhaltene Westbau — ich werde dies anderorts näher begründen — ist kein Rest der ursprünglichen Kirche, sondern ein späterer Aufbau. Für die angeführte These könnte ebenfalls aus dem antiken gemacht werden, wenn man auch die Seitenschiffgewölbe von Aachen hierher rechnen wollte. Die beiden andern namhaft gemachten Bauten, Essen und St. Castor zu Koblenz, sind nicht minder beweisungskräftig; denn die Ansicht, dass alle Neben-, Erdgeschoss- und vorgekroepfen Saalbau auf Gewölbe hinderten sollen, bewegt sich doch zu sehr auf dem Gebiete bloßer Glauben, um auf absolute Annahme rechnen zu können.

(Schluss folgt.)

Berlin, den 22. Juni 1889.

Inhalt: Berliner Neubauten. 47. Das Ausschank-Gebäude des Münchener Pschorr-Brauer. — Die kirchliche Baukunst des Abendlandes. (Schluss). — Fußgänger-Tunnel in Colonge. — Ueber die Ausführung von Tunneln in granitener und

in kieseligen Gesteinen. — Vermischtes: Das Feuerbrennen der Eisenstrahlen. — Curiosa aus der Baugeschichte. — Ziegler u. Kalkbrennen-Verein. — Techtel-schau. — Freianstaltgebäude. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Berliner Neubauten.

47. Das Ausschank-Gebäude der Münchener Pschorr-Brauerei, Ecke Friedrichstraße (165) und Behrestraße (95, 96) sowie Französische Straße No. 51.

Architekten Kayser & v. Grofahalm.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 290 u. 291 sowie die Ansicht auf S. 295.)



chon bei Veröffentlichung des Geschäftshauses Leipziger Str. No. 100, in welchem der Ausschank der Dreher'schen Brauerei sich befindet (No. 40 u. 61), erwähnten wir, dass derselben eine entsprechende Veröffentlichung des jüngsten und größten Berliner Bierpalastes, des Ausschank-Gebäudes der Brauerei „Zum Pschorr“ in München, sich anschließen sollte.

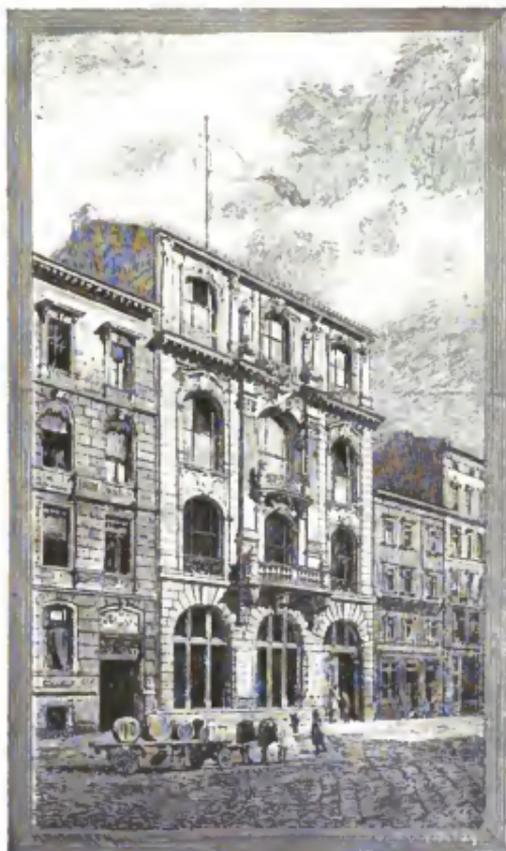
Die Eröffnung dieses Hauses, welche gelegentlich des letzten Osterfestes stattfand, ist seitens des Besitzers, Hrn. Kommerzienrath G. Pschorr in München, und der Erbauer durch die Herausgabe einer Festschrift gefeiert worden, die — ernste, sachliche Darstellung mit kräftigen Bierbum in Poesie und Prosa zu einer würdigen Mischung vereinigt — neben einer kurzen „Geschichte der Bier-Brauerei „Zum Pschorr“ in München“ eine solche der Einführung des Pschorr-Braus in Berlin und endlich diejenige des neuen Pschorr-Hauses selbst giebt. Sie ist geschmückt mit zahlreichen, von Künstlerhand gezeichneten, bildlichen Darstellungen — theils allgemein-dekorativer bezw. symbolischer Art, theils Ansichten der Münchener Brauerei und ihrer Haupttränke sowie desjenigen Neubaus, seiner Wandgemälde und seiner hervorragendsten architektonischen Einzelheiten. Aus dieser Festschrift sind unsererseits die hier mitgetheilten 3 Grundrisse und die beiden Fassaden-Ansichten übernommen worden, denen wir zur Vollständigkeit eine Durchschnit-Skizze beigefügt haben.

Das Grundstück, auf welchem das neue „Pschorr-Haus“ sich erhebt, ist durch Zusammenziehung von nicht weniger als 4, bis dahin verschiedenen Besitzern gehörigen Grundstücken gebildet worden. Mit seinem Haupttheile liegt dasselbe an der Ecke der Behren- und der Friedrichstr., in ersterer gegenüber dem Gebäude der „Passage“ und neben dem von Reg.-Bmstr. Armin Wegner gebauten Bier-

haus von Sieben. Ursprünglich war es Absicht, das Gebäude auf diese Eck-Bausteile zu beschränken und es war ein bezgl. Entwurf im Januar 1887 bereits der Baupolizei-Behörde zur Prüfung und Genehmigung eingereicht worden. Der Erlass der neuen Bau-Polizei-Ordnung, durch welche

die Ausführung des Entwurfs unmöglich gemacht wurde, gab Veranlassung zu einer nochmaligen Bearbeitung der Aufgabe. Gleichzeitig erfuhr letztere eine namhafte Erweiterung dadurch, dass es gelang, den Besitzer des bis dahin in der „Passage“ befindlichen „Panoptikums“, Hrn. Castan, der auch größeren Räumlichkeiten suchte, als Miether für die gesammten Obergeschosse des Hauses zu gewinnen. Infolge dessen wurde noch das umfangreiche, südlich von jener Eckbaustelle bis zur Französischen Straße durchreichende Grundstück erworben und der nunmehr angelegte, auf die einheitliche Bebauung dieses ganzen Geländes gerichtete Entwurf konnte in wesentlich großartigeren Zügen gehalten werden. —

Wie aus dem mitgetheilten Grundriss des I. Obergeschosses leicht ersehen werden kann, liegt der neue Bau, der Bebauung des Geländes der einfache Gedanke zugrunde, das an der Behren- und Friedrichstraße errichtete Eckhaus und das an der Französischen Str. errichtete Vorderhaus längs der westlichen Grenze des Grundstücks durch einen Seitenflügel zu verbinden, der sich, im Anschluß an eine dort vorhandene Ausbuchtung, in der Mitte zu einem größeren Quergebäude erweitert. Es haben sich dabei 3 Höfe ergeben, deren durch die neue Bau-Polizei-Ordnung bedingte Größe nicht nur den Hinterhöfen des Hauses zugute kommt, sondern auch für die Zwecke des letzteren nützlich verwertet werden konnte. Das von dem Flügel an der Friedrichstr. und dem entsprechenden Theile des Seitenflügels eingeschlossene Stück des Haupthofes (rd. 13,5 zu 13,0 m groß) sowie der frei geliebene Theil jener westlichen Ausbuchtung sind nämlich



Ausschank-Gebäude der Münchener Pschorr-Brauerei in Berlin.

Fassade in der Französischen Straße No. 51.

durch weite Oeffnungen mit den anstossenden Ansehnk-Räumen in unmittelbare Verbindung gesetzt und als „Kneiphöfe“ für den Sommer-Betrieb angestaltet worden — eine Einrichtung, welche in den letzten heißen Wochen bereits aus beste Sicht bewährt hat. — Ein vierter kleiner (Licht-) Hof, der aus dem Flügel an der Behrenstr. ausgespart ist, dient lediglich zur Beleuchtung und Lüftung der dort befindlichen Aborte.

Die Haupt-Einfahrt des Hauses ist von der Französischen Str. her angenommen und unter geschickter Benützung der durch Größe und Form des Grundstücks gegebenen Verhältnisse so angeordnet worden, dass es zu größtem Vortheil des Betriebs möglich ist, mit einem zweispannigen Bierwagen auf einer Rampe bis in den Keller hinab und aus diesem nach erfolgter Wendung wieder heraus zu fahren. Inbetriff der Einzelheiten dieser Einrichtung, sowie der sonstigen Eintheilung und Verwerthung des Kellergeschosses sei auf den Grundriss deselben verwiesen. Es ist ein verhältnissmäßig kleiner Theil, welcher — abgesehen von dem für das Panoptikum bestimmten Keller — für die Küchen-Wirtschaft des Ansehnks verwendet werden konnte. Die Räume für die Zentralheizung des Hauses, die Kessel- und Maschinen-Anlagen, der Bier-Lagerkeller, die Räume für das sehr ausgedehnte Flaschenbier-Geschäft, endlich die zum Verkehr und für verschiedene Verrichtungen erforderlichen Vorräume nehmen den ganzen übrigen Platz vollständig in Anspruch und geben in ihrer Anordnung vielleicht noch eine bessere Vorstellung von der Grösstigkeit des bezgl. Geschäftsbetriebes als die oberen Ansehnk-Räume. Auch das eigenartige Leben, das in dieser für sich abgeschlossenen, durch zahlreiche Anzüge mit dem Erdgeschoss verbundenen Welt herrscht, steht an Regsamkeit kaum hinter demjenigen zurück, das sich in jenen entwickelt.

Das Erdgeschoss, in welches außer der Durchfahrt an der Französischen Str. noch zwei an den Seiten des Eckhauses angelegte Eingänge in der Friedrich- und Behrenstrasse führen, dient mit Ausnahme eines kleinen Ecklokals und eines in Quergebäude zunächst der Durchfahrt befindlichen Stalls für 9 Arbeitsstühle ganz den Zwecken des Bier-Ansehnks. Der letztere ist in zwei, für die Gäste vollständig von einander getrennte Abtheilungen zerlegt, die nur für den inneren Betrieb durch die im Seitenflügel, westlich vom großen Kneiphof, angeordnete Hauptküche verbunden sind. Da es nicht möglich war, letztere in den Keller zu verlegen, war eine solche Zweitheilung der Ansehnk-Räume nicht zu vermeiden; sie entspricht im übrigen dem thatsächlichen Bedürfnisse auch insofern besser als die Anlage eines einzigen, großen zusammen hängenden Lokals, weil es auf diese Weise leichter möglich ist, die Stammgäste des Pechorr-Hauses von dem Ströme der wechselnden Tagesgäste zu sondern. Für letztere ist vorzugsweise der aus zwei, durch eine mittlere Stützenreihe getheilten, gewölbten Sälen bestehende Ansehnktrank an der Friedrich- und Behrenstr. mit dem größeren Kneiphofe bestimmt, dessen Bier-Ansehnk unterhalb des Podests und Oberlanks des Haupt-Treppehauses an der Friedrichstrasse sich befindet, während die Aborte auf der entgegen-

gesetzten Seite liegen. Die sehr zahlreiche Stammgäste, unter denen namentlich Offiziere und Studenten stark vertreten sind, behaupten den von der Französischen Str. aus zugänglichen Ansehnk-Raum, der aus einem Saale an der Str., einem in Kojen getheilten Durchgangs-Zimmer am Wirtschaftshofe und einem gleichfalls in Kojen anmündenden Saal am kleineren Kneiphofe besteht; auch hier ist die Bier-Ausgabe unter dem Podest der Haupttreppe angeordnet, während die Aborte dem Podestall sich anschließen. — Der Zeichnung nach sind die beiden Abtheilungen des Ansehnk-Raumes insondere, innerlich des Hauses selbst 420 bzw. 250, zusammen also rd. 670 Gäste aufzunehmen. Während der Monate, in welchen die Kneiphöfe benutzt werden, dürfte in diesen noch Raum für mindestens 810 Menschen sich ergeben, so dass das Pechorr-Haus also insondere gleichzeitig an 1000 Gäste seine tägliche Labe zu spenden. An einzelnen Tagen dieses ersten Betriebs-Viertelsjahres, insbesondere während des Pfingstfestes, dürfte diese Zahl annehmbar erreicht worden sein. —

Wie der Durchschnitt ergibt, ist über dem Erdgeschoss des Seitenflügels ein Zwischengeschoss eingeschaltet, das gleichfalls den Zwecken der Bier-Wirtschaft dient. Neben Schlafzimmern für Kellner und Mädchen hat hier insbesondere eine eigene Waschanstalt für die Tischwäsche der Wirtschaft Platz gefunden.

Das I. und II. Obergeschoss des Hauses, welche eine zusammen hängende Folge verschieden großer und verschieden gestalteter, durch kleinere Räume verbandener Säle enthalten, sind, wie schon erwähnt, für längere Zeit hinaus für das Castanée-„Panoptikum“ gemiethet, das gelegentlich dieses Umzuges eine wesentliche Erweiterung und eine theilweise Erneuerung erfahren hat. Als Hauptzüge zu demselben dienen die beiden großen Treppen an der Friedrichstr. und an der Französischen Str. Die Besucher sollen ihren Eintritt in der Regel durch den besonderen Vorräum an der Friedrichstr. nehmen, wo die Kasse und im I. Obergeschoss eine Kleider-Abgabe sich befinden. Haben sie von dort aus die Reihe der Säle im I. Obergeschoss durchwandert, so steigen sie auf der zweiten Haupttreppe bis zum II. Obergeschoss empor und kehren durch dasselbe wiederum bis zu jener ersten Treppe zur Kleider-Abgabe und dem Ausgang in der Friedrichstr. zurück. Gilt es, beim Anstriche eines Brandes oder eines blinden Schreckens die von einer starken Menschenzahl besetzten Räume schnell zu entleeren, so stehen außer jenen beiden Haupttreppen zu diesem Zwecke noch 2 weitere Treppen zur Verfügung, von denen die eine (mit dem Anzuge des Panoptikums verbunden) auf die Behrenstr., die andere auf den Haupthof mündet. Aborte für die Besucher des Panoptikums befinden sich am Lielhofe und am kleineren Kneiphofe. —

Das III. Obergeschoss des Hauses, soweit dasselbe nicht von den durchgehenden Sälen beansprucht wird, enthält mehre Wohnräume für den Flechter der Bier-Wirtschaft, sowie Wohnräume und Werkstätten für den Besitzer des Panoptikums. Zu Lagerräumen für letzteres hat auch ein Theil des Dachgeschosses Verwendung gefunden. —

(Schluss folgt.)

Die kirchliche Baukunst des Abendlandes.

(Schluss.)

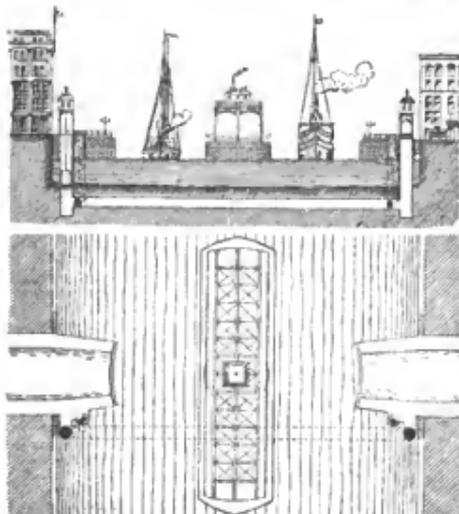
Die folgenden zwei Abschnitte behandeln die flach gedeckte Basilika in Italien und die flach gedeckte Basilika in Westaropas: beides Länder, auf deren Beschreibung zur derjenige näher eingehen kann, der die Bauwerke derselben aus eigener Anschauung kennt, oder wenigstens an solchen Orten lebt, an welchen ihm die einschlägigen Sonder-Veröffentlichungen zur Verfügung stehen. Ohne dieses muss ich es mir versagen, den Verfassern auf ihren Wegen zu folgen, und zwar um so mehr, als — namentlich in dem letztgenannten Abschnitte — vielfach auf Tafeln Bezug genommen wird, welche noch nicht erschienen sind. Darüber aber kann kein Zweifel bestehen, dass beide Abschnitte, denen besonders auch eine innige Vertrautheit der Verfasser mit den Denkmälern selbst zugute kommt, an dem besten und am sorgfältigsten durchgearbeiteten Theilen des Buchs gehören.

In dem der italienischen Basilika gewidmeten Abschnitt — Unterabtheilungen: Allgemeines; die reine Basilika, die centralisirende Basilika, der Aufbau — interessiert besonders der

Don von Pisa; die Behandlung desselben liefert außerdem auch ein klares Bild der Methode, wie die Verfasser aus dem Bestande die Geschichte des Bauwerkes entwickeln. Auch auf die Art und Weise, wie das Mittelalter baute, wirft eine solche Untersuchung helles Licht. Mit der Benützung bleibt auch die Plan-Anordnung stets im Fluss, so dass ein solches Werk auch seiner Vollendung die Kunst eines längeren Zeitraumes in sich verkörpert und dabei doch eines einheitlichen Eindruck macht.

Die Erörterung über die flach gedeckte Basilika in Westaropas (Frankreich und die bischlich von ihm abhängigen Länder England und Spanien) werden eingeleitet mit dem Hinweis auf die trotz gewaltiger Bauhöflichkeit doch so große Einfachheit der karolingischen Bauwerks auf westfälischer Boden. Eine Hauptschuld daran wird den Einflüssen der Normannen beigemessen, welche auf ihren Schiffen bis tief in das Innere des Landes vordrangen und das Land zwischen den Flüssen weit und breit verwüsteten. „Die noch durchweg noch Basilikenart konstruirten Kirchengebäude zu vernichten, machte ihnen leichte Arbeit: sie Funke grögte, um in eine Elle Dach und Decke in einen zinnigen Flammenherd zu verwandeln, die Säulen und Pfeiler zerbarsten in der Gluth und die von ihnen getragenen Mauer stürzten zusammen.“ Dass den Normannen und

Fußgänger-Tunnel in Chicago.



Die Stadt Chicago wird durch den schiffbaren Chicago-Fluss in drei Theile zerlegt, zwischen denen der Verkehr durch nahezu 90 Drehbrücken vermittelt wird. Sowohl dem Schiffe als dem Landverkehr erwachsen durch diese Einrichtungen schwere Belastungen, zumal man zu einer festen Gestaltung darü, wann die Brücken geöffnet, wann sie geschlossen gehalten werden sollen, bisher nicht gekommen ist; vielmehr erfolgt bald die Schifffahrt bald der Straßenverkehr eine Begünstigung, bzw. Benachteiligung. Zur Abhilfe hat man neuerdings einen telephonischen Dienst eingerichtet, der darauf abgibt, dass die an einer Sammelstelle vereint liegenden Schiffe zu Zeiten beordert werden, ein- oder auszufahren. Ob und wie diese Einrichtung sich bewähren wird steht heute noch nicht fest; die Drehbrücken werden zwar weniger geöffnet als früher, dafür jedoch wenn einmal geöffnet, längere Zeit in diesem Zustande erhalten, so dass zuweilen sehr erhebliche Anstaltungen usw. des Straßenverkehrs eintreten.

Eine gewisse Abhilfe würde man durch Verbesserung der bestehenden Dreh-Vorrichtungen der Brücken erreichen können, indem man die bisher dabei angewendete Menschenkraft durch Elementarkraft (Dampf) ersetzt. Der Zeitgewinn der dadurch werden Öffnen und Schließen der Brücken entstände, würde jedoch wahrscheinlich außer Verhältnis zu den Einrichtungs- und Betriebskosten treten, indem er für den Finsall nur Minuten beträgt.

ebenso den von der anderen Seite her einfallenden Saracenen mancher Bau zum Opfer gefallen. Ist es gewiss. „Viel zu oft aber“, so sagen mit Recht Mohl-Benoist an anderer Stelle, „werden die Nachrichten der Chronisten über Brandschäden so genommen, als müssten dieselben jedesmal die Vernichtung des Gebäudes bis auf den Grund bedeuten.“ Mit dem gleichen Vorbehalt wird man die Nachrichten über die Verbrennungen der Normannen anfassen und zu berücksichtigen haben, dass eine möglichst dunkle Schilderung des vorgefundenen Zustandes für das eigene Verdienst eines besonders hell leuchtenden Hintergrund abgibt. Manche Brandschicht in den mittelalterlichen Chroniken dürfte dieser menschlichen Schwäche, wenn nicht ihrer Ursprung, so doch ihr tragisches Ansehen verdanken. Besonders lehrreich in dieser Hinsicht ist eine Mittheilung bei Mathillon (Annales III. 317), welche angibt, dass die Mönche von Centula, welche vor den Normannen (912) gestiftet waren, bei der Rückkehr zwar das Kloster zerstört vorgefunden hätten, dass aber die Mauer und Altäre der Kirche aufrecht gestanden hätten (etia regulares officinae intactam et monachorum habitacula diruta essent, ecclesiam tamen pariete cum altarium inconvulsa persistebat). Da Centula von Meers nicht sehr weit entfernt liegt, sich also vollständig im Machtbereich der Nor-

Der Bau fester Brücken, an den man gedacht hat, kann vorläufig nicht in Frage kommen, angesichts der durch die große Zahl der Brücken verursachten hohen Kosten dieser Aenderung. Wenn man es anstatt mit mehr als 2 Dutzend Brücken mit nur einigen weichen zu thun hätte, würde man sich wahrscheinlich rasch zur Ergriffung dieses Ankaufsmittels entschließen. Es bleibt daher nur der Bau von Tunneln übrig, wobei man zunächst solche, die für Fuhrwerks- und Fußgänger-Verkehr dienen können, ins Auge fassen wird. In dessen muss man den Gedanken an Tunneln für Fuhrwerks-Verkehr fallen lassen, einerseits weil die ziemlich geringe Straßenbreite für die Tunnelzufahren den übrigen Raum nicht gewähren, andererseits weil Bedenken gegen die Unterführung der Brückenwiderlager, wenigstens mit Tunneln von gewissem Profil, bestehen.

Möglich bleibt daher nur der Bau von engen Fußgänger-Tunneln, die zur Seite der Brücken unter dem Finsall hergestellt werden. Ist die Hilfe, die sie gewähren, auch nur eine beschränkte und bleiben die bisherigen Uebelstände für den Wagenverkehr dabei weiler bestehen, so muss man sich damit vertragen doch nachgedrungen begreifen und Hilfe für den Wagenverkehr von einer ferneren Zeit erhoffen, welche, sei es früher sei es später, die festen Brücken bringen wird. Die Anlage von Fußgänger-Tunneln empfiehlt sich um so mehr, als dadurch die wegen der immer noch wachsenden Verkehrsteigerung notwendige Erweiterung der Brücken hinaus geschoben wird, als ferner die Kosten, welche die Ausführung der Tunneln erfordern wird, keineswegs übermäßig hoch sind, und als durch den Bestand des Tunneln der Bau einer Interims-Brücke beim Ersatz der bestehenden Brücken durch andere erspart wird.

Nach einem von Ingenieur Stilleberg aufgestellten Projekt sind die Fußgänger-Tunneln zweckmäßig in der Weise anzulegen wie die beigefügte Skizze ergibt, d. h. seitlich der Brücken und mit zwei Schächten zugänglich, in deren einem eine Wadeltreppe liegt, während im andern ein Fahrstuhl die Auf- und Abwärtsbeförderung der verkehrenden Personen leistet.

Die Weite der Tunnel ist bei kreisförmigem Querschnitt zu 3,0 m angenommen, die Fassung des Profils in Eisengangs-führung und Umhüllung mit einer Zementmörtel-Schicht. Die Baukosten werden von Hrn. Stilleberg auf etwa 16 000 M für 1 = Tunnelnänge, einschließlich der beiden Schächte, an M , d. h. bei der durchschnittlichen Tunnelnänge von 30 = auf rd. 500 000 M für einen Tunnel geschätzt. Zunächst würde es sich um den Bau von 8 solchen Tunneln handeln.

Was bei der Angelegenheit Interesse erregt, sind nicht die noch im allgemeinen Dunkel liegenden technischen Einzelheiten der Anlage. Vielmehr knüpft dieses Interesse sich anscheinlich an den Gedanken, in einer mit mehrern Finsarmen durchzogenen Stadt auf ebener Gelände und mit Straßen von mäßiger Breite den Widrigkeiten der Anforderungen, der zwischen einem lebhaften Wasser- und einem nicht weniger lebhaften Straßenverkehr besteht, durch Anlage einer größeren Zahl von Fußgänger-Tunneln auf eine Reihe von Jahren an ermäßigen. Denn nach die Fußgänger-Tunneln vermögen, wie oben dargestellt ist, die bestehenden Missethäte längs nicht zu beseitigen und die geringe Abhilfe, die sie gewähren, ist dazu an eine begrenzte Anzahl von Jahren beschränkt. Dass man unter solchen Umständen auch nur mit dem Gedanken sich beschäftigt, eine Anzahl von Millionen für Zwecke zu opfern, welche recht bald hinlänglich werden können, ist insofern bemerkenswerth.

mannen befand, ist diese Mittheilung wohl geeignet, das Schicksal der letzteren auf dem Wege zu erleichtern.

Für die Behandlung der romanischen Kunst in Frankreich haben die Verfasser die bisherige u. W. von Fr. Hortens herrührende Eintheilung nach den verschiedenen Schulen und Regionen aufgegeben und die Bauwerke nach zwei Hauptgruppen geschieden: in Kirchen mit flacher Decke und in solche mit gewölbter Steindecke. So berechtigt diese Eintheilung auch sein mag, so sündigt doch das zeitliche und örtliche Nebeneinanderstellen beider Baugattungen und die nach den einzelnen Gegenden und Ortsverbindungen wechselnde Formgestaltung in Unterabtheilungen auf diese Vorsehensmäßigkeit Rückhalt an schmen. Auch an diesem Grunde wird sich erst nach Erscheinen der folgenden Lieferungen ein abgerundetes Bild über die gesamte Bauhätigkeit von Frankreich während der Zeit des romanischen Stils gewinnen lassen.

Die drei letzten der bis jetzt vorliegenden Abschnitte behandeln den Gewölbebau in seinen Grundformen, einschiffige Säle mit Tonnengewölben und Kuppelkirchen. Wegen der innigen Verbindung, in der sie mit den ihnen eingeleiteten romanischen Gewölbebauten stehen, haben sie hier aus der Besprechung auszuscheiden.

Ueber die Ausführung von Tunneln in pressbaren und in blühenden Gebirgsarten.

A. Tunneln in pressbarem Gebirge.

Während der Abban eines Tunnelprofils selbst in sehr druckreihem Gebirge bestantig mit Sicherheit bewerkstelligt werden kann und man von keiner Aufgabe im Tunneln mehr zurück schreckt, so hat man doch immer wieder Gelegenheit zu beobachten, dass oftmals der Abban der Natur des Gebirges nicht angepasst wird.

Schon beim Stollenvertrieb werden die Geviere zu weit auseinander gestellt, die Kapphölzer zu schwach gewählt und bei dem Vollbruch die einzelnen Ringe zu lang gehalten. Infolge hiervon ergaben sich starke Einbiegungen und Brüche der Hölzer, wodurch weitere Gebirgsablösungen hervorgerufen werden. Auf diese Weise treten in einem Gebirge, das bei richtiger Behandlung nur geringen Druck äußert, mehr oder minder große Druckerlöseungen auf, welche vermehrte Arbeiten, größeren Holzverbrauch, aber auch größere Anspannungsgestärken beanspruchen.

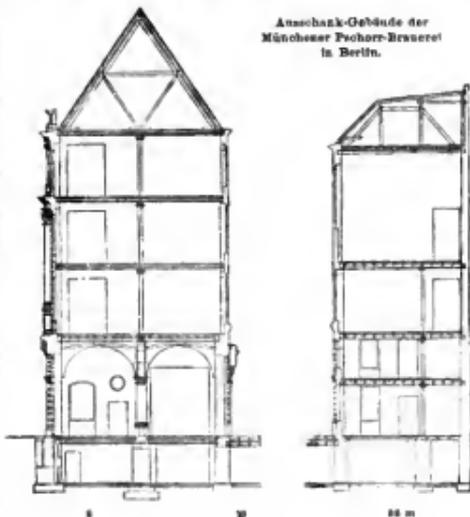
Weher rührt dieses unawackmifigste Vergehen? Die Ursache ist nicht schwer an ermitteln.

Die Tunnelbauten werden fast einmüthig an Unternehmer vergeben; bei dem öffentlichen Wettbewerb werden nicht nur die Preise gedrückt, sondern auch die Baufristen sehr kurz bemessen. Nun ist es ja Thatsache, dass sowohl bei den Ausbrüchen als den Managements-Arbeiten die Kosten bis zu einer gewissen Grenze für 1 m bei größeren Ringlängen sich niedriger stellen als bei kürzeren und dass daher die Unternehmung noch so sehr der Unter-Unternehmung, welchem also Abbanhölzer frei zur Verfügung steht, die Ringlängen möglichst zu strecken suchen. Häufig wird aber hierbei die Grenze des Zweckmäßigen überschritten, so dass infolge der zu großen Ringlängen nicht nur die Kosten, sondern auch die aufwendende Basis, auf 1 m Länge berechnet, sich höher stellen, als bei geringeren Längen. Dies ergibt sofort aus folgender Betrachtung. Es seien a, B bei dem Stollenabau die Geviere mit 1,5 m zu weit aus einander ge-

stellt, so dass die Pfähle und die Kapphölzer nach 6 Wochen brechen, so ist man gezwungen, nicht nur die gebrochenen Hölzer zu ersetzen, sondern auch Zwischengeviere einzustellen, während bei einer ursprünglichen Entfernung der Geviere von 1 m keine Nacharbeiten nöthig geworden wären.

Ähnlich verhält es sich beim Anbruch des Vollprofils. Insofern liegt es daher auch im Interesse des Unternehmers, die der Natur des Gebirges entsprechende zweckmäßige Länge nicht zu überschreiten. Ein viel größeres Interesse haben die Bauverwaltungen an der Vermeidung übergroßer Ausbrüche. Denn infolge des Bruchs von Hölzern, ferner von verlingerter Basiszeit für einen Ring, nehmen auch die Ablösungen über dem Einbau einen größeren Umfang an, so dass die Bauverwaltung dann gedrängt wird, auch die Anspannung stärker zu halten. Wenn nun — wie es in der Regel der Fall ist — die starken Profile unverhältnismäßig besser bezahlt sind, als die schwächeren, so wird zwar der Unternehmer trotz vermehrter Arbeit und größeren Holzverbrauchs immer noch finanziell kein schlechtes Geschäft machen, aber der Bauherr sich dabei schlechter stellen.

Das Vorstehende erhält bei Tunneln in pressbaren plastischen Thonen, wie sie besonders im Diluvium vorkommen, eine erhöhte Bedeutung. Denn gerade hier sollte der verweirte Grundmass im Tunnelbau; die Spannung im Gebirge möglichst wenig an stören, mit peinlicher Sorgfalt beobachtet werden. weil es für die Abstützung des Gebirgsdrucks an unachrichtigen Fußpunkten fehlt, und erst durch entsprechende Abdeckung der Sohle eine verbreiterte Basis für die Stützhölzer geschaffen werden muss und ferner, weil Senkungen und Gebirgswegungen sich viel weiter fortpflanzen, als der Plastizität wegen Holzkörner sich bald schließen. Eine Störung der natürlichen Tragfähigkeit fällt daher hier viel schwerer ins Gewicht, als bei gebirgigen Gebirgsarten und kann, wie die Erfahrung lehrt, verhängnisvoll werden. Die herichtig gewordenen größeren Rekonden-



Durchschnitt durch die Pfähle a. d. Probirbrüche, und den Stollenprofil.

Quellungsangaben nur eine Auswahl den Wichtigsten geben werden konnte, am den Textband nicht zu unerschrocken Umfang anschwellen zu lassen, verweise ich nur ein geringes Verständnis entgegen zu bringen. Zu einem Tafelwerk von 400 bis 450 Blättern mit etwa 3000 Abbildungen würden auch zwei Textbände immer noch keine ungebührlich große Züge bilden.

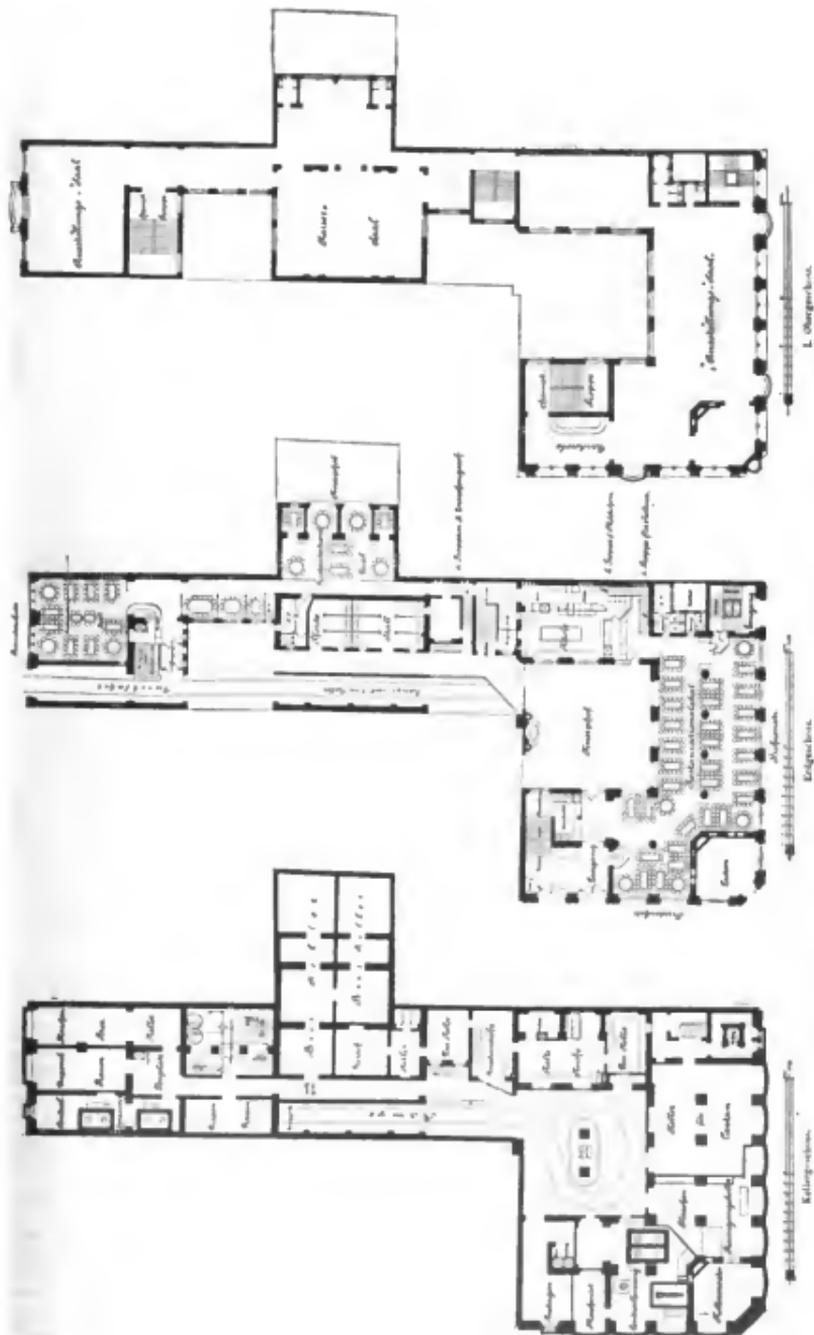
Nicht ganz im Einklange mit dem großen Gewicht, welches die Verfasser auf die Tafeln legen, steht es, dass die den Abbildungen beigefügten Angaben auf die bloße Benennung des Bauwerkes beschränkt geblieben sind. Dass es allerdings noch knapper geht, beweist die Tafel 15, bei welcher man sich mit Nummern begnügen muss, deren Deutung nur durch Nachschlagen im Text zu erfahren ist. Bei einem Atlas, der sich ein so weit gehendes Ziel gesteckt hat, sieht man aber nicht ein, warum hier der Bequemlichkeit in der Benennung nicht weiter entgegen gekommen ist. Derselbe würde schon wesentlich gewonnen haben, wenn wenigstens die Hauptangaben angegeben worden wäre, wie dies ja auch bei anderen Bilder-

Der Schwerpunkt des Werkes liegt nach Angabe der Verfasser in den bildlichen Darstellungen; dieselben sollen nicht geologische Illustrationen sein, sondern den eigentlichen Körper des Werkes bilden. Es soll der Benutzer das Meiste, worauf es ankommt, unmittelbar aus ihnen ablesen können, und der Text nur zur weiteren Ausführung, zur Verbindung und Ergänzung dienen.

„Dass diese Angabe vollkommen gelöst ist, lehrt ein flüchtiger Blick auf die Tafeln“, sagt ein ungenauer Berichterstatter im 6. Jahrgang, No. 93 des Wochenblattes für Architekten und Ingenieure. Es kann allerdings nur ein sehr flüchtiger Blick sein, der zu dieser Auffassung geführt hat. Die Verfasser denken nämlich von ihrem Atlas entweder zu hoch, oder von ihrem Text zu niedrig; vielleicht mag es aber auch persönliche Unzulänglichkeit sein, wenn ich bekennen muss, dass ich meistens den Text meistens habe zu Hilfe nehmen müssen, um zu erkennen, worauf es den Verfassern ankam. Auch der weiteren Angabe, dass im Texte in strittigen Fragen meist nur für apostrophische Urtheile Raum blieb, und in Litteratur- und

* Ein neuer Punkt würde ich heraus greifen, um einen Irrthum, der im Atlas verflochten auf Tafel 94 in der Querthone aus Zusammenhang des verwechselten Gewicht-Kostenverhältnisses, welche durch angegeben ist, dass in jeder Figur die rechte Seite der Zeichnung des Schnitt durch die Gesteinsschicht, die linke Seite des durch die Pfeile nach rechts gerichteten Schnitt durch die Tafel II angegebene Querchnitt der hier gegebenen Abbildung gezeichnet hat. Richtig liegt es aber durch das Verwechseln nicht ganz, sondern richtig aber die selbstverwunden Schnitt durch die Pfeile. Die Pfeile ist eine dreiseitige Halbkugel, die durchschneidet, mit gleichmäßig abnehmendem Querschnitt nach rechts ab in linken Abende. Die Mittelhöhe besteht aus 2 Gewölbejahren jeder der 3 durch eine Anzahl von gleichem Abende entsprechen

je zwei Gesteinshölzer in den Stollenhöhlen. Der Gesteinsschnitt der unangelegentlich-Fundamentierung hat in der geologischen Zeit Verhältnisse gegeben, in der Richtung der beiden Mittelhöhlen des Stollenes je zwei Stollenhöhlen verlegen. Hölzer sind bei Bruch durch besondere Scherkräfte gebrochen. Im den Querthone von dem Bruch der Hölzerhalb möglich zu ersehen, ein Material zu sparen und am Ende des Stollenes (Tafel 15) ein Verbleiben zu lassen, ist, wie nach, so noch bei über den Querthone ein Entlastungsabzug - ge-pant. Mitte durch die Tabelle ist-befunden am haben beide-Band diese Schnitt geht und damit die konstruktive Zeit der Hölzerzeit ein gewonnen. Ueber den Querthone sind im Mittelstich der ersten Hölzerzeit mit dem Ge-blei und des Querthone von der-befallen; in den Stollenhöhlen geht der Schnitt durch die Pfeile und die Hölzerzeit, welche zu ein liegen den Gesteinshölzer geteilt. Sie hat ersehen. Nach druckender, die Hölzerzeit, die Tafel 15, dass auch in das Querthone der Hölzerzeit, wo sich überhalb beide Hölzerzeit befinden, doch solche angenommen und in den Schnitt angegeben werden sind.



AUSCHANK-GEBÄUDE DER MÜNCHENER PSCHORR-BRAUEREI IN BERLIN,
 Ecke Friedenstr. (105) und Behrenstr. (25/26) sowie Franzosenstr. 51.
 Architekten Kayser & v. Grolshausen.

struktionen in verschiedenen Tunneln, z. B. Lupkow, Czerwia, Druckpartie im Gotthard und neuerlich bei Ronco sind Beweis hierfür. Man hat namentlich von Seiten der Eisenbahn die Ursache dieser Tunnel-Deformationen den ursprünglich nach Menge und Beschaffenheit an schwach angeführten Mauerstärken beizumessen und den Beweis hierfür darin finden wollen, dass die Rekonstruktion (nun Theil erst die zweite) mit stärkerem Quaderwerk aus Granit Stand hielt. Diese Anschauung ist jedoch irrig und entspricht nicht den Thatachen. Der wahre Grad des Gellungens der Rekonstruktion besteht in der Eindämmung von Gebirgsbewegungen, welche letztere, so lange ihnen nicht wirksam gesteuert worden ist, jede Mauerung angründe richten. Erst wenn dem Gebirge der Ausweg versperrt und es genötigt worden ist, sich ansammeln zu lassen und selbst wieder tragfähig zu werden, darf mit der Rekonstruktion begonnen werden und zwar von den festen Endpunkten aus, nicht aber innerhalb der in Bewegung gerathenen Strecke, weil sonst wiederum, und zwar in gesteigerter Maasse, Unruhe erzeugt würde. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßregel veranlasste den Bau der isolierten Ringe der ersten Rekonstruktion in der „Druckpartie“ des Gotthard. Da dort die 6 m langen Ringe von den beiden Enden aus in kurze, etwa 1 m lange Abschnitte allmählich zertheilt und diese nach beiden Seiten gedrückt und alsdann zerunnt wurden, so liegt die Ursache der Zerstörung in Folge der Gebirgsbewegung klar vor Augen. In sehr schwierigen, durchfeuchten, plastischen Thonen lässt man daher am zweckmäßigsten die gänzliche Zerstörung einer stark beschädigten Anmauerung sich vollziehen, hält nur das Betriebstellen offen nach Versperren dem Ausdringen des Gebirges in des Stollenraums in sorgfältigster Weise jeden Weg. Mit der Rekonstruktion darf aber erst nach Monaten, nachdem hinreichende Konsolidation eingetreten ist, begonnen werden und zwar, wie oben erwähnt, von den beiden Endpunkten der in Bewegung gerathenen Strecke aus.

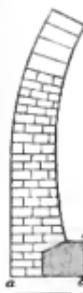
Die Gebirgsbewegungen können durch verschiedene Ursachen herbeigeführt werden und zwar hauptsächlich durch ungenügenden Stollenbau, mangelhafte Wasserableitung, Ausbruch an lungen Ringe, gleichzeitiges Gefallen des Gebirges in zu geringem Abstand, Ausweichen desselben auf der Sohle beim Abbau, Anwendung des belgisches Systems in pressurtem Boden (Druckpartie am Gotthard und Tunnel bei Ronco), Ausweichen des Mauerungs-Fundamentes, sofern das Sohlengewölbe nicht schon am Anfang der Aufmauerung ausgeführt worden ist.

Die zuletzt erwähnte Ursache hat zumeist die Deformation und Zerstörung von Tunnelmauerungen hervorgerufen, weil man sich scheute, sofort den Ausbruch des Profils bis unter den Scheitel des Sohlengewölbes fortzusetzen. Diese Scheu ist berechtigt, indem die Schwierigkeiten des Abbaues vermehrt und der Gebirgsdruck selbst nicht unwesentlich vergrößert wird in Folge der längeren Dauer des Abbaues und des öfteren Auswechslens der Stützhölzer. Bei der Rekonstruktion der egleischen Lupkow und dem Bau des leigischen Raskoty-Tunnels der Österreich.-ungarischen Staatsbahn wurde übrigens bei vollem Gelingen mit dem Einrücken des Sohlengewölbes begonnen. Es muss jedoch betont werden, dass die Kosten sich erheblich höher stellen und dass man daher überall, wo es möglich erscheint, mit dem Sohlengewölbe den Schluss macht, wobei das Betriebsgelände auf harte Hölzer gelegt wird, welche zwischen die Widerlager-Anfänger eingespant werden. Dem Verfasser sind Fälle

bekannt, wo das Ausweichen der Fundamente gewölbter Ringe während des Abbaues für die Fundamente des Nachbarbaugebietes eintrat und durch diese Deformation die Mauerung zerstört wurde. Diese Erfahrung leitet zu dem Entschlusse, das Sohlengewölbe unmittelbar nach dem Schluss des Hauptgewölbes für jeden einzelnen Ring einzuziehen und dieser Vorgang bewährte sich vollkommen. Das Verfahren empfiehlt sich daher in stark drückenden plastischen Gebirgsarten. Man nicht die Verspannungsböller, auf welche das Betriebsgelände gelegt wird, unmittelbar nach Gewölbbau ein — vielleicht erwirkt sich eine Verspannung schon bei Anführung der Widerlager als notwendig wegen des Seitendruckes der Tunnelwände — hebt den Raum für das Sohlengewölbe aus und bringt dieses sofort ein. Es ist dringend anzurathen, mit der Länge der Abbrüche in solch trügerischen Gebirgsarten nicht über 4,5 m hinaus zu gehen, um des Gebirgsdruck nicht zu steigern. Von wesentlichem Einfluss ist die Wasserabhaltung aus den Fundamenten und die Hohlbohrung der Stollensohle. Wenn es im Grastein zweckmäßig erscheint, die Stollensohle auf Plattensteine zu legen, so soll man damit in thonigen Gebirgsarten auf Schwellenhöhe bleiben, wodurch nicht nur das obdichtete Plattensteine gesichert, sondern auch den Fundamenten ein Schutz gegen das Ausweichen unter der Last der Mauerung verliehen wird. Die Thatache, dass a. Z. in dem Tunnel bei Kleinwinternheim, im Diluvialthone, in einigen Ringen das Ausweichen der Sohle unter dem gemauerten Fundament erst dann erfolgte, als man mit dem Ausbau des beschriebenen Stückes im Fundament angefangen war, darf als sprechender Beweis für die Zweckmäßigkeit dieser vorsorglichen Anordnung gelten.

Hieraus ist zu ersehen, dass der zunächst verbleibende Gebirgsdruck zwischen Schwellenbau und Fundamentlich genügt, um das Ausweichen der unmittelbar unter dem Mauerwerk pressur gewordenen Schichten zu verhindern. Wie bei großen Druck welcher Mörtelelemente in der Lagerung gesichert wird, so auch der unter dem Fundament ab (Abbild. 1) gepresste, durchfeuchte Thon ausweichen, wenn die Gebirgslast nach dem Ausweichen des Gewölbes darauf einwirkt. Da nun zwischen dem Haupt- *bc* des Fußsteines und der vorderen Fundamentwand ein kleiner unvermeidlicher Zwischenraum *acde* verbleibt, so ist derselbe unmittelbar nach dem Versetzen des Fußsteines möglichst mit auszunümmern. Nachdem somit dem Entweichen des beweglichen Gebirges der Ausweg versperrt ist, so wird die auf die ausweichende Gebirgsschichte übertragene Kraft *K* in wagrechteten Sinn auf des zwischen dem Fundament verspannten tieferen Gebirgs überleitet, der aussen mit der natürlichen Spannung des Gebirges entgegen wirkt; erst wenn diese überwinden werden könnte, würde ein ausweichendes Aufbiegen und eine Anabänderung der Fundamente und Zerstörung der Mauerung von der Leibung aus durch „Abbrechen“ erfolgen. Hieraus erhellet

der Nutzen einer tieferen Gründung und ferner die Nothwendigkeit, das Wasser aus den Fundamenten möglichst fern zu halten und den oben beschriebenen Hohlraum in allen thonigen Gebirgs-



beabsichtigt, der romanischen Kunst nur noch als Schluss-Abschnitt angehängt wird.

Auf getheiltenfalls wird diese Anordnung indess sicher nicht rechen können. Dass das Auswunderreifen der verschiedenen, ein einzelnes Bauwerk nur Darstellung bringenden Abbildungen ein Mischliches hat, wurde bereits hervor gehoben; zugleich wurde dabei angedeutet, dass die leichtere Vergleichung der verschiedenen, an einer gemeinsamen Gruppe gehörigen Bauten hierfür einen Ersatz gewähre. Von demselben Gesichtspunkte aus würde man sich auch damit einverstanden erklären können, wenn in den einzelnen Abschnitten die Grundrisse, Durchschnitte und Ansichten nach einander getrennt für sich zur Darstellung gebracht worden wären. Die Eigenart der verschiedenen Schulen und Gegenden charakterisiert sich nicht minder wie im Innern als im Außenem. Eine Behandlung derselben, welche von den nach den einzelnen Ländern besonders behandelten Grundrissen und Schnitten losgelöst und an den Schluss des Ganzen verwiesen ist, wird deshalb wenig gerechtfertigt erscheinen. Der auch durch andere Werke unterstützte Fachmann wird, da er sich Grundrissen und Schnitten das nachfolgende Bild gestalten kann, freilich auch bei Ansichten zur Nachsicht kommen. Um aber die in der Provinz verstreuten Gekleinheiten, Lehrern, Beamten, Kunst- und Geschichtsfreunden jeglichen Standes ein architekturgeschichtliches Handbuch zu bieten, wäre es am wünschen gewesen, das am rechten Orte nicht gerade mit den Abbildungen gepart worden wäre, die für viele Kreise die nächste und bequeme Brücke zum Verständnis der in Grundrissen und Schnitten sich auszeichnenden Baugebäude bilden. — Damit will ich, die Besprechung von Einzelheiten ab-

werken (Kunsthistorische Bilderbogen, Denkmäler der Baukunst) durchgeführt ist. Ob es richtig war, dass in den Atlas, obgleich derselbe nur dem objektiven Thatbestand gemäß sein soll, auch Rekonstruktionen einverleibt worden sind, statt dieselben ausschließlich im Text zu veröffentlichen, wird selbst schon dahin gestellt bleiben müssen, wenn die von den Verfassern gegebenen Wiederherstellungen ganz nanfentbar wären. An jedem Fall aber wird es als unabweisbares Erfordernis angesehen werden müssen, dass jede auf Rekonstruktion beruhende Abbildung auch in Atlas als solche gekennzeichnet wird.

In der Einleitung wird angegeben, dass für die Grundrisse ein Maßstab von 1:1000 = 1 m, für die Schnitte ein solcher von 500 = 1 m gewählt worden ist, dass für die Einzelheiten aber die Freiheit des Maßstabes gewahrt werden sollte. Die Ansichten sind somit toll getheilt. Dem entspricht es, dass unter den bis jetzt vorliegenden Abbildungen — es sind deren gegen 7 — 800 — sich nur eine einzige geometrische Ansicht befindet, da der noch einige, mehr skizzenhaft durchgeführte Perspektiven hinaus treten. Dieselben geben alle dem christlich-antiken Stil an. Ob auch von den Werken der romanischen Kunst einige Ansichten später noch nachfolgen, erscheint bei dem vollständigen Schwere darüber allerdings nicht durchaus sicher, aber im Hinblick darauf, dass der Baugebäude sich nicht lediglich in Grundriss und Durchschnitt ausspricht, doch wohl glaubhaft. Nachdem aber die nach gedruckte Maßstäbe für die einzelnen Länder zum vollständigen Abschluss gebracht und bereits in den Gewölbebau übergegangen ist, ohne dass die Festschrift-Entwicklung in den Bereich der Erörterung gezogen ist, erscheint so viel schon jetzt als sicher, dass sie, wenn überhaupt

arten mit zusammen. Bei Befolgung dieser Vorsichtsaufsregeln kann öfters in zweifelhaften Fällen von der Einsetzung eines Söhlgewölbes Umgang genommen oder doch damit angewartet werden, bis die Nothwendigkeit sich erweisen sollte. Die sichersten Anhaltspunkte hierfür bieten Nivellements und Messungen der Entfernung der beiden Widerlager etwa mittels Marken auf Schwellenböden. Beschädigungen in der Mauerung treten wegen der Pressbarkeit des Mörtels erst später zu Tage.

Sobald eine Bewegung der Mauerung festgestellt werden kann, sind zwischen den Fundamenten unter Schwellenböden starke Hölzer einzuspannen und ist das Söhlgewölbe in kurzen unterbrochenen Ringen einzusetzen. Abbildung 2
Dass die Bausteine solid abdecken ist — zur Aufnahme der stützenden Hölzer nur genügend weite Basis — benützt kaum erwähnt zu werden. Die Bearbeitung des Fundamentquaders als Fundstein zum Ausschuss des Söhlgewölbes soll erst beim Einsetzen des letzteren erfolgen. Auch diese Anordnung hat sich in der Praxis bewährt.

Es ist klar, dass ein nachträglich eingebrachtes Söhlgewölbe erst zur Wirkung gelangen kann, wenn nach der Fertigstellung desselben ein Setzen der Widerlager-Fundamente stattgefunden hat. Betrachten wir den Vorgang näher, so ist zunächst zu bemerken, dass wegen des viel geringeren Seitendrucks die Druckkurve im Fundamente sich dem Mauerdrücken nähert oder im Äußersten Bruchtheil der Fundamentbreite ankommt. Die Druckverteilung auf der gegenüber Fundamentfläche *ab* (Abbildung 2) ist daher keine gleichförmige, sondern bei *b* kleiner als bei *a*. Nehmen wir aber selbst eine gleichförmige Druckverteilung auf der ganzen Basis *ac* an, so wird der die Fläche *bc* stützende Druck von Söhlgewölbe aufgenommen, somit



Vermischtes.

Zum Festochmuck der Einzugstrassen. In No. 45 der Deutschen Bauzeitung wird unter der Ueberschrift „Zukunftsfest danken“ unter Anderem auf die Abwechslung hingewiesen, welche ein abendlicher Einzug in der Festanschauung hervor rufen müsste. Hierbei wird auf die Rolle aufmerksam gemacht, welche das elektrische Licht künftig bei diesen Gelegenheiten an spielen werden wird.

Ich kann mittheilen, dass diese Zukunftsgedanken theilweise, wenn auch in ganz bescheidenen Maassen, hier bereits zur That geworden sind.

Als unser Kaiser Wilhelm II. im November des vorigen Jahres zum ersten Mal Breslau besuchte, war die Ankaufzeit 5 $\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittags, also nach Dunkelwerden festgesetzt. Unsere Aufgabe war danach eine verhältnissmäßige neue und führte selbstverständlich zur weit gehenden Verwendung des elektrischen Lichtes. Leider war die Zeit zu kurz, um Zusammenstellungen aus Glühlöchern vorzubereiten; dagegen wurden Versuche gemacht mit Bogenlichter künstliche Wirkungen zu erzielen. Hiervon sei ein Fall mitgetheilt:

Schliefen. Es liegt in der Natur der Sache, dass eine so geistliche Arbeit von Behnken sich frei sein kann und diese zu kennzeichnen, darf der Berichterstatter nicht unterlassen. Dem bekannst ich mich aber zugleich als dankbaren Schüler der Verfasser; Vieles habe ich von ihnen gelernt, und dass ich ihr Buch mit Sorgfalt studirt habe, dafür dürfte auch diese Besprechung zeugen. Sie wunden nicht angetretene Geleise, sondern setzten sich ihren eigenen Weg und haben so ein Werk geschaffen, das auf lange Zeit die Grundlage bleiben wird für die weitere Forschung.

Gern hätte man in einem solchen Buche Anfälle gegen anders denkende Fachgenossen vermied. Wer wie Dehio-Bezold so empfindlich ist, dass er die Beurtheilung von Kraus für eine „ausgesagt gebissene“ ansieht, der sollte selbst doch erst recht sich einer weniger schroffen Ausdruckweise bedienen. Kraus wird als „gelehrter Theologe“ anerkannt, um ihm Kenntnisse in architektonischen Dingen nur so gründlicher abzusprechen. Nichts besser ergiebt es Hübel mit seinen „wahrhaft kümmerlichen Velleitigkeiten“ und seinen „willkürlichen Konstruktionen aus eigener Phantasie“; seine „allgemeine Doktrin ist von vorgefassten Meinungen befehdet“, sein „Urtheil ist so unbegreiflichen Willkürlichkeiten verführt“. Bei Pisa genügt eine Abweichung von 50 Jahren in der Annahme über die Erlaubszeit, um über die „oberflächlichen oder grillosen willkürlichen Deutungen älterer Gelehrten“ den Stab zu brechen. Doch genug davon! Verbessern wir die Fehler der „älteren Gelehrten“, wo sie sich finden; aber behandeln wir diese, die mehr oft sehr schwierigen Verhältnisse arbeiteten, mit etwas mehr Pfücht, und bleiben wir dessen eingedenk, was wir ihnen verdanken: es ist nicht

steht die von letzterem bedeckte Fläche nur unter dem 10. Theil des Drucks, welcher bei der Fläche *ab* auf die Flächeneinheit kommt. Das plastische Gebirge endet daher unter dem Widerlager-Fundament auszuweichen und da in der Regel unter dem Rücken des Söhlgewölbes mehr oder weniger Hohlräume verbleiben, so weicht die pressbare Schichte aus und es rückt abseits die Druckkurve gegen die Laibung des Widerlagers vor. Je nach dem Grad der Plastizität hat das Söhlgewölbe den Firstdruck allein aufzunehmen und es bildet sich meistens eine von *b* ausgehende Spaltung des Widerlagers, wodurch der Ruin der Mauerung herbei geführt werden kann, indem der abgetheilte Ring in der Laibung nicht stark genug ist. Nachdem aber der weitere Widerlagerriess zerstört ist, nimmt der hintere äußere Theiligkeit gewesene Mauertheil den Druck wieder auf, das gepresste Gebirge hebt das erstarrte oder der Verpannung bedachte Söhlgewölbe und damit ist das Hauptgewicht der unauflösbaren Zerstörung verfallen. Die bekannt gewordenen Tunnelzerstörungen nach Einrichtung des Söhlgewölbes sind wahrscheinlich auf diesen Vorgang zurück zu führen. Hiervon folgt, dass das Söhlgewölbe möglichst stark, etwa in ein Bettenbett zu versetzen ist, ferner sollen die Fugen desselben stark gehalten werden, um ein Pressen des Mörtels zu gestatten. Auf diese Weise wird vermieden, dass der Gebirgsdruck nicht anschlüssiglich auf das Söhlgewölbe sich überträgt, sondern dass er von dem zwar plastischen aber fest eingeschlossenen Gebirge unter dem Fundamente grösstentheils aufgenommen wird. Ist sich derselbe aber theilweise auf den Rücken des Söhlgewölbes überträgt, so ist leicht ersichtlich, wie zu zweckwidrig ein zu flaches oder zu schwaches Söhlgewölbe erscheint, sobald infolge großer Plastizität die Widerstandsfähigkeit des Gebirges ein verhältnissmäßig geringe gewesen ist.

Schließlich sei noch bemerkt, dass wenn in gebirgsartigen Gegenden der Abbau nach belgischer Methode Vortheile gewährt, bei pressbaren Thonen das Entfernen des Gewölbes durch die Widerlager vorzuziehen ist, schon aus dem Grunde, weil für die Stützen des Gewölbes kein unverrückbarer Fafs geschaffen werden kann. (Schluss folgt.)

In der Axe der Festtraise inmitten des Tansenstein-Denkmal, sieht in seiner Form, aber viel zu klein für den weissen Platz und als Mittelpunkt wirkend, ein sehr schön gestaltetes, ein 20 = 20 Meter Betstein in kühler Form, wie der Zifferthorn sie zeigt, nur in reicher Umrisse und in reichsten Farben errichtet. Derselbe wurde von außen durch einen Kranz von Bogenlampen um 25 = Entfernend und 12 = Höhe mittig bestrahlt. Aus dem Lusero des Baldachin-Knappes, unter einem blauen Stoffkimmel hervor, war, ohne dass der Beobachter die Lichtquelle erblicken konnte, ein mächtiges Bogenlicht den vollen Schein auf das stille, ernste, von Grün reich umkränzte Denkmal nieder.

Auch von der durch ihre Einfachheit wohlthunend wirkenden Beleuchtung mittels farbiger Lämpchen wurde (wie dies auch sonst hier bei Festbeleuchtungen üblich ist) Gebrauch gemacht. Der große Exerzier-Platz vor dem Schloss war durch einen Lanzenring, gebildet aus Zehntausenden, in gleicher Zusammenstellung stets wiederkehrender, farbiger Lämpchen angeben.

Im Augenblick, als der Kaiser dem Wagen entstieg, ließen wir ferner auf dem Dache des Theaters einen Schwarm von

wenig! Ohne Viollet-Lé-duc und Andere mit ihren „besunden Betrachtungen“ hätte sich Dehio-Bezold ihr Buch kaum fertig gebracht. Ver Irrthum ist keiner sicherer, noch, wie ich nachgewiesen zu haben glaube, Dehio-Bezold nicht. Ich überlasse es ihnen selbst, sich aus ihrem Worthorte die Bezeichnungen heraus zu ziehen, die sie etwa für die Wegener Rekonstruktion und die Billebecker Konstruktions-Zeichnung nach Maßstab der sonst von ihnen gebrauchten hatten wählen müssen, wenn sie dieselbe z. B. bei Mothes vorgefunden und zu bezeichnen gehabt hätten. Mit Schlagworten macht man bei Fachgelehrten doch keinen Eindruck; sie verwirren nur die Laien, die das Buch hoffentlich recht zahlreich benutzen werden, und wären deshalb besser künftig fort zu lassen und da, wo sie stehen, auszumerzen.

Eine Fremdwort-Anrede gehört fast schon zum eigenen Bestand einer Buch-Besprechung. Ich gehe nicht an den Sprechelagerer strengster Ordnung. Kann aber gleichwohl so grobste Wortbildung, wie z. B. „die morphologische Entwicklung des Theolo“, „der Synkretismus der Nationalkultur“, „ästhetische Impedimentalität“, „krude Wirkung“, „kumulirt-Helligkeitsverleumdung“, „rudimentäre Querschiffe“ wieder schön noch unentbehrlich finden.

Erscheint somit das Werk in Einsemem einer Verlesung bedürftig, so ist es einer solchen aber auch im höchsten Maßbedürftig. Möchten die Fachgenossen die Verfasser nach Kräften bei ihrer Arbeit unterstützen und möchte die Theilnahme des Publikums es dem Verleger gestatten, das Werk mit Freuden fortzuführen und stets auf der Höhe der Wissenschaft zu halten.

Münster i. W.

W. Effmann.

Berlin, den 20. Juni 1889.

Inhalt: Berliner Neubauten. 47. Das Ausschank-Gebäude der Münchener Pechorr-Brauerei (Schluss). — Hermann Wendt 2. — Varietätstheater: Achsen-Bahn. — Ein Teufcher als Bürgermeister. — Neubau der Holzk-Betriebe. —

Anlage eines Schlachthofes und Viehhofes in Halle a. S. — Preisaufrufgaben: Ein von Antiken Teufcher-Torhalle für seine Mitglieder angezeichnete Preisbewerbung. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragkasten. — Offene Stellen.



Ansicht des Ausschankkraums an der Friedrich- u. Behrenstraße.

Berliner Neubauten.

47. Das Ausschank-Gebäude der Münchener Pechorr-Brauerei, Ecke Friedrichstraße (165) und Behrenstraße (26/25) sowie Französische Straße No. 51.

(Schluss.)

Die Geschosshöhen sind sehr unebene. In dem Flügel an der Friedrichstr. betragen dieselben (von Fußboden zu Fußboden gemessen): für den Keller 3.15 m, f. d. Erdgeschoss 6.70 m, f. d. I. Obergeschoss 4.80 m, f. d. II. u. III. Obergeschoss je 4.40 m. Das Zwischengeschoss des Flügel-Gebäudes ist auf 3.00 m bzw. über den Ausschank-Räumen auf 2.75 m angelegt; die durchgehenden Stile der Obergeschosse haben bzw. 6.20 m, 7.60 m und 8.50 m l. Höhe erhalten. Die Decken sind nur zum Theil als Balkendecken, zum anderen als Gewölbe zwischen Gurtbögen bzw. eisernen Trägern hergestellt.

Der künstlerischen Gestaltung des Anbaues liegen durchweg die Formen der Spätrenaissance — bei den Fassaden und den Innerräumen des Erdgeschosses des Barockstils, bei den für das Panoptikum bestimmten Räumen mehrfach auch des Rokoko-Zeitalters — zugrunde.

Von den durch Steinmetzstr. C. Schilling in Postelwitzer Sandstein ausgeführten Fassaden gehen die mitgetheilten beiden Ansichten eine annähernde Vorstellung.

Die Fassade des Eckbaues an der Friedrich- und Behrenstr. zeigt über dem, zu einer Randbogen-Reihe auf kräftigen Quaderpfeilern angefügten Erdgeschoss eine Säulen- bzw. Pilaster-Stellung, in welcher das I. und II. Obergeschoss zusammen gezogen sind. Die kürzere Front wird durch 1. die Bogenreihe durch 2. nur schwach vorkragende, aber durch Balkons ausgezeichnete Erker belebt, die über Dach mit kleinen Knipplhanen abschließen. Die stragge Gebundenheit des Systems und insbesondere die Art der Feusterbildung würden an sich einen Bau im Stile der Hochrenaissance nicht minder gut entsprechen, so dass es im wesentlichen die Einzelformen, vor allem aber die schmückenden Zuthaten sind, welche dem Hause das Gepräge eines Barockbaues verleihen. Die letzteren

sind am reichsten auf der abgeschrägten, nur im Erdgeschoss durchbrochenen Ecke des Hauses gehäuft. Dort schaut aus einer Nische im I. Obergeschoss die von dem Bildhauer Gneim in München modellirte, von Hof-Kunstschmied Heinrich Selts in München in Kupfer getriebene Figur eines stehenden, das bayerische Wappen haltenden Löwen herüber, während an der Wand des II. Obergeschosses eine große Inschrift-Tafel mit der Firma des Besitzers und zu oberst eine prächtige Gruppe von 2 frei schwebenden Genien angeordnet ist, die eine mit dem Buchstaben P bezeichnete Kartusche tragen. Diese Gruppe sowie die ornamentalen Einzelheiten der Fassade sind ein Werk des Bildhauers Otto Lessing in Berlin. Bildhauer Jacob Ungerer in München hat die 3 erkertragenden Figuren-Gruppen sowie den sonstigen bildnerischen Schmuck der Erker, Bildhauer Franz Schneider in München die Köpfe an den Schinnsteinen der Erdgeschoss-Bögen ausgeführt. Zur wesentlichen Zierde gereichen der Fassade ferner die prächtigen, von Ed. Puls in Berlin herrührenden Kunst-Schmiedearbeiten — reiche Gitter vor den Eingängen, sowie die Brüstungsgitter an den Balkons und den Fenstern des I. und III. Obergeschosses. Die Brüstungsgitter, die Bekronungen der Erker-Abschlüsse und die Kartusche jener Lessing'schen Figuren-Gruppe sind verguldet und bringen dadurch, im Verein mit den schwarzgrünen Inschrift-Tafeln, auch ein gewisses farbiges Leben in die Fassade. — Leider wird die vornehm Wirkung derselben durch die Zuthaten etwas beeinträchtigt, mit denen der Besitzer des Panoptikums die Aufmerksamkeit der harnlos Vorübergehenden auf das Haus zu lenken sich bemüht. —

Wesentlich schlichter, aber stilistisch einheitlicher, giebt sich die Fassade an der Französischen Straße. In den Hauptmotiven jener anders verwannt, entbehrt sie der durchgehenden Pilaster-Stellung in den beiden mittleren Ge-

schonen und weist keine so vollständige Auflösung der Waadflächen auf. — Noch einfacher — im Erdgeschoss in Putzgliederung, darüber in gefügtem Backsteinbau von leichteren Steinen mit sparsamer Werkstein-Gliederung — sind die Hof-Fassaden behandelt. Die dem Flügel an der Behrenstr. gegenüber liegende Wand des größeren Kneiphofes, in welcher der Abschluss nach dem Wirtschaftshof durch ein hoch ragendes Gitter in Kunst-Schmiedearbeit bewirkt ist, wird durch einen großen Wandkronen geschmückt. Innerhalb eines mit reicher barocker Bekrönung versehenen Säulenhanges eine Nische mit einer von Bildhauer Franz Schneider in München modellirten Figuren-Gruppe — eine Nymphe auf mächtigem Delphin, der einen (leider etwas spröcherlichen) Wasserstrahl in das von grünen Blattpflanzen umrahmte Becken ergießt. —

Von den Innenräumen des Hauses stehen diejenigen des Bier-Ausschanks an Giebelendeit der Ausstattung hinter der Fassade nicht zurück. Beide von einander getrennten Wirtschaften sind im übrigen auch im Ausban völlig verschieden behandelt.

In der großen Anschlag-Halle des Eckbaues sollte nach dem Wunsche des Besitzers, dem die Architekten bereitwillig entgegen kamen, neben dem Eindruck anheimelnder Behaglichkeit derjenige gediegener Monumentalität erzielt werden; von vorn herein war die Anlage eines gewölbten Raumes in Aussicht genommen. Mächtige (im Verhältnis zur Höhe der Wölbung vielleicht etwas zu mächtige) Säulen aus polirtem Granit, die Schäfte grün-schwarz, die Sockel roth, mit in Kupfer getriebenen Kapitellen (von Peters) tragen die Kreuzgewölbe der Decke. Die Rippen der letzteren sind in eigenart wässriger Weise aus grün- und gelblich-sirten Formzügen (Hofenblättern und Blättern) gebildet; leichte dekorative Malerei, die sich diesen Rippen unmittelbar anschließt, vermittelt den Gegensatz ihrer kräftigen Farbwirkung zu dem hellen Tone der geputzten Gewölbeflächen. Die Stelle der Schlusssteine vertreten blanken, den Zwecken der Lüftung dienende Bronzekörbe, an welchen die schönen, von der Aktien-Gesellschaft Spina gelieferten Kronen für die elektrische Beleuchtung des Raumes angehängt sind. Kunstvolle, zum Theil vergoldete Schmiedearbeiten: ein prächtiges Bierzeichen in dem Vorrath der Bier-Angabe, das Gitter in der großen Bogenöffnung dieses Raumes, Gitteranzätze in den Windfängen nsw. schließen sich diesen Bronze-Arbeiten würdig an; sie sind wie das große Gitter des Kneiphofes von dem Münchener Kunstschlosser Dietrich Bismann und R. Kirsch geschaffen.

Die Wände, bis auf 2,00 m Höhe mit einem Eichenholz-Gefäß bekleidet, sind in ihrem oberen Theile mit monumentalen Wandmalereien geschmückt. An den beiden Wänden des Raumes an der Friedrichstr. führte Prof. Max Koch neben einigen Ansichten von der Pschorr-Bräuerei mehrere, von kernigen Biersprüchen begleitete dekorative Darstellungen aus. Die breite Westwand des Hauptraumes an der Behrenstr. zeigt zwei von der Hand desselben Künstlers herrührende, größere Gemälde: in packender Lebenswahrheit angefasste Szenen von der Theresienwiese in München,

denen an der Ostwand ein verwandtes Bild des Münchener Malers Flasch gegenüber steht. Seine Vollendung aber erhält der Schmuck des Raumes durch die in milder Farbensättigung gehaltene reizvollen dekorativen Malereien, mit denen Hof-Glasmaler Karl de Bonché in München die (in ihrem unteren Theile zum Herablassen eingerichteten) 7 großen Fenster und die 4 Hofthüren der Halle ausgestattet hat.

Der Hauptraum des Ausschanks an der Französischen Str. ist zur Erinnerung an die erste Heimstätte des Pschorr-Bräu's in Berlin (Tanbenstr. 10) auf Decke und Wänden mit reichem Tafelwerk ausgestattet worden, zu dem die von Jessel in Berlin ausgeführten leichten und leichten Glasmalereien der beiden Fenster einen wirkungsvollen Gegensatz bilden. Auch der Bilderschmuck des Raumes, Portraits, Stillleben nsw., sämtlich Oelgemälde, ist zum größeren Theile aus jener Stamm-Wirtschaft nach der neuen Schenkstätte übergesiedelt. Die beiden hinteren, niedrigeren Räume der letzteren haben einfache weiße Barock-Decken und leichte, durch Vergoldung behaltene Wandtheilungen erhalten.

Die Ausstattung der für das Panoptikum bestimmten oberen Räume kann sich mit derjenigen des Erdgeschosses insofern nicht messen, als sie — mit Rücksicht auf die Möglichkeit einer späteren Verwendung derselben für andere Zwecke, die voraussichtlich auch wesentliche bauliche Veränderungen zur Folge haben würde — zur Hauptsache nicht in echten Stoffen hergestellt ist. Im übrigen lässt sie an Reichthum und Mannichfaltigkeit der Form nichts zu wünschen und ist das Ergebnis einer künstlerischen Arbeit, der man seine Anerkennung nur auf das willigste entgegen bringen kann. — Ein Eingehen auf Einzelheiten würde hier zu weit führen und doch kaum eine Vorstellung der Wirklichkeit gewähren; es mag daher nur darauf aufmerksam gemacht werden, dass für Künstler und Kunstfreunde schon die neuen Säle des Castan'schen Panoptikums an sich eines Besuchs werth sind. Als Hauptraum ist der i. L. 8,50 m hohe durch beide Obergeschosse reichende „Kaisersaal“ anzusehen, dessen Erscheinung noch dadurch an Reiz gewinnt, dass er nach dem an seiner Westseite vorbei führenden Gange, aus dem im II. Obergeschosse Balkons nach dem Saale sich vorstrecken, geöffnet ist. Er enthält ein von Jessel gemaltes großes Oberlicht, figurliche Wandmalereien von Prof. Max Koch und reiche, in echtem Stuck modellirte bildnerische Dekorationen von Otto Lessing. Beide Künstler sind auch an der Dekoration mehrerer anderer Räume theilhaftig, während die übrigen Malerarbeiten von C. Luage ausgeführt sind.

Die Vorräume des Hauses sind in der Hauptsache weiß gehalten und nur mit Stuckornamenten im Barockstil ausgestattet; die beiden Haupttreppen sind durch die Aktien-Gesellschaft Kle für in Kiefernstein in Marmor ausgeführt und mit schmiedeisernen Geländern (von Ed. Pöls in Berlin) versehen. —

In Betreff der technischen Einrichtungen des Hauses möge die Bemerkung genügen, dass sie in allen

Hermann Wentzel †.

Der am 15. Juni d. J. in Berlin verstorbene Bau Rath H. Wentzel hat seit Jahren ein so zurück gezogenes Leben geführt, und ist auch in früherer Zeit jedem öffentlichen Hervortreten so abhold gewesen, dass unter den deutschen Architekten der Gegenwart verhältnismäßig Wenige auch nur seinen Namen kennen werden. Und dennoch verdient der hoch begabte, fröhliche Künstler, Stüler's Liebster und vertrautester Schüler, dass ihm seitens seiner Fachgenossen ein ehrendes Andenken gezollt werde.

Hermann Heint. Alex. Wentzel, geb. am 30. Oktober 1820, war schon als Knabe an des baukünstlerischen Kreises Berlins dadurch in innere Beziehung getreten, dass sein Vater — Ziegel-Flechter in Stolpe bei Tegel, später in Königs-Waterhausen — die Lieferung der Verblend- und Formsteine für den Bau der Bauakademie übernommen hatte. Um Architekt zu werden, gab er damals in Preußen nur die beiden Wege durch das Baubeamtenthum oder das Handwerk. Wentzel, der den letzteren erwählt hatte, machte seine Lehrzeit bei dem Maurermeister Schneider durch, trat aber, bald nachdem er Geselle geworden war (1838), in das Atelier des damaligen Hofbau Rath's Stüler ein, in welchem er nicht nur einen ausgezeichneten Lehrer, sondern auch einen treuen, väterlichen Freund und

Gönner sich gewinnen sollte, dem er bis an dessen Tode eng verbunden blieb. Während er als Gehilfe seines Meisters an den künstlerischen Arbeiten desselben, insbesondere an seinen Entwürfen zu Kirchenbauten seinen Antheil nahm, der ihm in den Berliner Architekten-Kreisen den sehr schätzbaren Beinamen „Stüler's Heilmittl“ eintrug, besuchte er zugleich den Unterricht an der Baugewerkschule, später an der Kunst-Akademie und legte im Jahre 1845/46 die Prüfung als Maurermeister, 1848 diejenige als Privat-Baumeister ab. Inzwischen hatte er, neben anderen kleineren Bauten, die Ausführung der Mathaei-Kirche geleitet; auch beim Bau des neuen Museums wurde er zeitweilig beschäftigt und ebenso hat er im Verein mit dem nachmaligen Hofrath Löhe unter Bürde's Oberleitung an des Bantze Theil genommen, die i. J. 1849 für die I. und II. Klasse in Berlin errichtet wurden. — Zu einer wichtigeren Vertretungs-Stellung brief ihm Stüler, als diesem Entwurf und Ausführung des Stockholmer Museums übertragen wurde. Wentzel, der kurz zuvor den I. Preis in einer Wettbewerfung um ein Theater in Amsterdam gewonnen hatte, stiedete i. J. 1850 zur Leitung dieses Baues nach der schwedischen Hauptstadt über. Aber seine dortige Thätigkeit sollte nur kurz sein; denn schon i. J. 1851 wurde er — wiederum auf Stüler's Empfehlung — von dem Prinzen Friedrich der Niederlande (dem Schwager König Friedrich Wilhelms IV. und Kaiser Wilhelms I.) als seinem Architekten, später mit dem Titel Bau Rath, ernannt.

wesentlichen Punkten denen des Hauses Leipzig-ratz 100 (No. 40, d. Bl.) sehr verwandt und meist auch von den nämlichen Firmen (Dampf-Niederdruck-Heizung von Titel & Wolde, Gas- u. Wasserleitung von Boerner & Comp., elektrische Beleuchtung von Henneberg, Herzberg & Comp. usw.) ausgeführt sind. — Von den sonstigen Mitwirkenden an dem Bause selbst genannt: Welfse & Wichmann f. d. Maurer- und Zimmer-Arbeiten, Kessel & Röhl f. d. Granitarbeiten, Max Schulz & Co., C. Meckelberg, G. A. L. Schultz & Co. und C. Trötsch f. d. Tischlerarbeiten, Franz Spengler f. d. Thür- und Fenster-Beschläge, Mascha I. Dresden und Leonardo di Pol in Leipzig f. d. Terrazzo-Arbeiten, Carl Hauser in Dresden f. d. Gips- u. Stuckputz-Arbeiten, R. Ganter und J. C. Spinn & Sohn f. d. Arbeiten in welfsem Glase.

Die Bauausführung, welche auch für diesen Bau in den bewährten Händen des Architekten G. Fick lag, be-

gann im September 1887 und war, trotz des Umfangs der Arbeiten und des letzten ungünstigen Baumstomers bereits nach Jahresfrist so weit gefördert, dass am 1. Oktober 1888 das Panoptikum die Hälfte der für dasselbe bestimmten Räume in Besitz nahm und seine Ubersiedelung in das neue Heim bewirken konnte. Die künstlerische Ausstattung der übrigen Räume hat dann noch $\frac{1}{2}$ Jahr in Anspruch genommen. — Gewiss eine Leistung, welche nur durch ein uniges Zusammenwirken besonders geübter Kräfte und unter einer Leitung sich ermöglichen ließ, die ihres Ziels und ihrer Mittel völlig sicher war.

Die Baukosten des neuen Pechorhauses haben in runder Summe 1 800 000 \mathcal{M} betragen; für die Grunderverbesserung einschließl. des Zinsverlustes sind rd. 2 200 000 \mathcal{M} aufgewendet worden, so dass demnach das Gebäude eine Kapitalanlage von rd. 3 $\frac{1}{2}$ Millionen \mathcal{M} darstellt.

—F—

Vermisches.

Achenese-Bahn. Am 9. Juni d. J. ist die Achenese-Bahn eine Lokalbahn von Station Jenbach nach dem Achenese, eröffnet worden. Sie ist 6,6 km lang, wovon 3,5 km als Zahnradbahn nach System Hignebach mit Seilzug- bis 1600 m . Die Sparweite beträgt 1 m ; die 3 Lokomotiven aus Fabrik Floridsdorf sind 18 $\frac{1}{2}$ schwer und beschleunigt, um 2 Wagen mit 20 Personen die Höhe von 440 m hinauf zu schieben. An der Spitze der Bahngesellschaft, für welche Baron Dreyfus Koncessionär ist, steht der Geh. Kommerzienrath Grasso. Da man eine große Benutzung dieser Bahn erhofft, so hat der Prälat des Stiftes Viecht in Petrosau zu dem seit 9 Jahren verkehrendes Dampfboot auf der als Wert dienenden Wiese in Buchau ein Zweisprachen-Dampfboot für 100 Personen herstellen, welches denkwürdig in Dienst treten wird. —E.

Ein Techniker als Bürgermeister. Wenn die deutschen Techniker den in Frankreich vorliegenden Beispielen einer Beteiligung von Ingenieuren zu den höchsten politischen Stellungen Antheilhaft auch nicht an die Spitze zu setzen haben, so dürfen sie doch zunächst mit Stolz die Thatsache vorzeichnen, dass eine Stadt von höherer Bedeutung einen derartigen zur Leitung ihres Gemeinwesens berufen hat. Hr. Kreisgenosse Prodr. Grauth in Gießen (ein jüngerer Bruder des verstorbenen Prof. Ad. Grauth), seit 2 $\frac{1}{2}$ Jahren Beigeordneter der Stadt Gießen, ist durch die einstimmige Wahl der Stadtverordneten zum Bürgermeister gewählt und nach erfolgter Bestätigung am 8. d. Mts. in sein Amt eingeführt worden. Eine am 15. Juni veranstaltete Feier, an der nicht nur die städtischen Vertreter und zahlreiche Mitglieder der Bürgerschaft, sondern auch die Vertreter der Universität, des Offizierkorps der Gieseleren usw. theilnahmen, gab von der allgemeinen Verehrung und dem Vertrauen, welche das neue Oberhaupt Gießens genießt, ein wahrhaft glänzendes Zeugnis. — Wenn auch nicht auszuheben ist, dass Hr. Grauth seine Wahl zum Bürgermeister seinem Berufe als Techniker zu verdanken hat, so dürfte die Befähigung zur gediehligen Verwaltung seines Amtes, die er kraft dieses Berufes besitzt und entwickelt wird, für die Würdigung des letzteren durch das Publikum immerhin von günstigem Einflusse sein. Hoffentlich findet das in Gießen gegebene Beispiel Nachahmung.

Was die selbständige künstlerische Thätigkeit, die Wentzel in dieser, bis 1872 von ihm beklebten Stellung entfalten konnte, ihrem Umfange nach, auch keine allzu bedeutende, so reicht sie doch aus, um sein künstlerisches Können und Streben in glühtem Lichte erscheinen zu lassen. Neben einer größeren Zahl kleiner Frei- und Schmuckbauten in den pränzlichen Parks: Pavillons, Stübchen, Pförtnerhäuser usw., von denen ein Theil in den Heften 26, 28, 30, 32 u. 55 des „Architektonischen Skizzenbuches“ veröffentlicht worden ist — (soweit bekannt, die einzige Veröffentlichung Wentzelscher Bauten, zu der sich der Verstorbene jemals entschließen konnte) — hat er im Haag den Um- und Ausbau des dortigen pränzlichen Palais sowie eine kleinere evangel. Kirche angeführt. Als das bedeutendste Werk, das er überhaupt geschaffen hat, dürfte wohl der Erweiterungs- und Umbau des Schlosses Muskau anzusehen sein, den Prinz Friedrich im Werk setzen ließ, nachdem er i. J. 1866 die früher dem Fürsten Pückler gehörige Herrschaft Muskau erworben hatte. Die pränzliche, zum Theil malerisch wirkende Anlage im Stile von Schloss Schwetzn bzw. der französischen Frührenaissance-Schlösser an der Loire, verdient als Schmuckwerklichkeit ebenso gut angesehen zu werden, wie der berühmte Moskauer Park. — Für die Anerkennung, welche sich Wentzel in den niederländischen Fachkreisen zu erfreuen hatte, spricht seine Wahl zum Mitgliede des kgl. Instituts der Ingenieure zu Delft (1857) und zum Mitgliede der Akademie der bildenden Künste in Amsterdam (1858).

Neubau der Moltke-Brücke. Um Mitte April hat die Verdingung der Maurer- u. w. Arbeiten für den Neubau stattgefunden. Von den 4 angeforderten Bau-Geschäften hat Ph. Holzmann & Co. die niedrigsten Preise und es sind demselben daher die fraglichen Arbeiten für den Gesamtpreis von rd. 198 616,0 \mathcal{M} übertragen. Mit den Arbeiten ist bereits begonnen worden. Da dasselbe Geschäft auch die Lieferung der Werksteine erhalten hat, ruhen die Hauptarbeiten in seiner Hand; dies darf für das rechtzeitige Insandensetzen der Arbeiten als günstig betrachtet werden.

Der Umfang der von dem Gesichte in diesem Jahre für den Neubau der Moltke-Brücke an leistenden Lieferungen und Arbeiten erhaltet aus folgenden Zahlen:

rd. 84,0 \mathcal{M} Sandsteine zu den Pfeilern usw. unter Wasser, rd. 80,0 \mathcal{M} Sandsteine zu den Pfeilern usw. über Wasser bis zum Kämpfer, die Ansichtflächen fein gekörnt, 21,0 \mathcal{M} Sandsteine zu den Pfeilervorhängen mit kräftigen Naturfassen versehen, 117,0 \mathcal{M} Sandsteine zu den Stirnverkleidungen der Gewölbe, ebenfalls mit kräftigen Naturfassen versehen, 235,0 \mathcal{M} Sandsteine zu den Stirnverkleidungen, die Ansichtflächen fein gekörnt, 60,0 \mathcal{M} Sandsteine zu sämtlichen Gesimisen, die Ansichtflächen fein geschliffen, 76,0 \mathcal{M} Sandsteine zu den Tropfen-Gruppen, Schlusssteinen der Gewölbe, roh bossirt. Außerdem entsprechende Mengen von Deckplatten, Kieselsteinen und anderen Schmucksteinen, alle Ansichten fein geschliffen.

Diese Lieferung ist vertragsgemäß bis zum 28. September an erledigt.

Aus dem neuen Verträge ergeben sich u. folgende Arbeitsleistungen: Herstellung von rd. 685,0 \mathcal{M} Klinkermauerwerk unter Wasser, 354,0 \mathcal{M} Klinkermauerwerk der Pfeiler und Widerlager über Wasser, 2070,0 \mathcal{M} Mauerwerk zu den Gewölben, 2040,0 \mathcal{M} Abdeckung der Gewölbe, 450,0 \mathcal{M} Spundwände unter Wasser abschneiden.

Für die Aufstellung und Unterhaltung der Lehrgerüste entfallen 72 550 \mathcal{M} .

Zement und Ziegelsteine liefert die Bauverwaltung.

Bei dem Verding auf 2700 Tausend Klücker für die Hintermauerung der Pfeiler und der Gewölbe ergab sich, dass kein einziger der angeforderten Berliner Geschäfte im Stande war, die ganze Lieferung zu übernehmen; die Preise bewegten sich von 44,80 \mathcal{M} bis zu 56,0 \mathcal{M} für das Tausend. Die Lieferung musste also getheilt werden. —Fg.

Im Jahre 1872, nach Aufgabe seiner Stellung, in die Heimath zurück gekehrt, hat Wentzel, der in sehr begabigen äußeren Verhältnissen sich befand, seine letzten Lebensjahre in stiller Bescheidenheit zugebracht. Fast alljährlich trat er im Verein mit seiner Gattin eine größere Reise an, amielist nach Italien, das er zuerst mit Stüler J. J. 1846 47 besucht hatte und dessen klassische Kunst er in schwärmerischer Weise verehrte und wie Wenige kannte. Er hat von dieser seiner künstlerischen Ueberzeugung, zu welcher er schon in frühen Jahren — als man in Berlin noch gedrungen hellenistrend dachte und baute — gelangt war, öffentliches Zeugnis abgelegt, indem er das von ihm erworbene (ehemals Gruner'sche) Haus Viktoriastraße 27 des „architektonischen“ Gewandes, welches ihm sein Erbauer Martin Gropius gegeben hatte, alsbald entkalktete und es zu einem vornehmen Palazzo im Stile italienischer Hochrenaissance, etwa im Sinne des Pal. Pandolfini umwandelte. Auch die innere Ausstattung dieses Hauses, welche vornehme Pracht abstrahlte, kann eine Belegstelle beanspruchen. —

Wentzels letztes künstlerisches Werk ist das Erbgrabmäler, welches er auf dem alten Dorotheenstädtischen Kirchhofe für sich und seine Gattin aufstehen ließ — ein durchweg in politem schwedischen Granit hergestelltes, sehr eigenartiges Denkmal, dem der Gedanke eines allgermanischen Dolmengrabes zugrunde liegt. —

Anlage eines Schlicht- und Viehhofes in Hain a. S. Die Stadt Halle plant den Bau eines Schlicht- und Viehhofes und hat nach Festlegung der Grundzüge desselben den bekannten Spezialisten, früheren Stadthaupt Rath Gehoff, mit der Bearbeitung des Entwurfs betraut.

Preisaufrufen.

Eine vom deutschen Techniker-Verbande für seine Mitglieder ausgeschrieben Preisbewerbung für Entwürfe 1. zu einem Aussichtsturm, 2. zu einer Anlage einer Maschinenfabrik in einem vorhandenen Fabrikgebäude hatte die Eisenstadt von 25 Entwürfen veranlaßt. — Nach dem einstimmigen Urtheil der Preisrichter ist je ein I. Preis der Arbeit des Archt. Hrn. F. Eckart, Koblentz a. M. und der Arbeit des Ing. Hrn. F. Scholte, Koblenz, je ein II. Preis der Arbeit des Archt. Hrn. H. Biersack, Frankfurt a. M. und der Arbeit des Ing. Hrn. Paul Schröter, Leipzig zugesprochen worden.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Garn.-Bauverwalt. Vermerkt sind: Der Intendantur a. Brth. Dalseberg von i. A. Armeekorps nach Berlin als Hilferreferent in der Bau-Abth. des Kriegs-Minist., der Garn.-Bauinsp. Gechel, Hilfsarb. im techn. Bureau der Bau-Abth. des Kriegs-Minist., nach Altona als Stellvertreter in der Lokal-Bauabtheilung des a. d. Int.-u. Brth. v. Stillermann-Laungewyde von 9. Armeekorps nach Karlsruhe am 13. Armeekorps. Der Garn.-Bauinsp. Gerstner in Altona tritt zur dort. Corps-Intendantur als Stellvert. in der techn. Mitgliedsstelle über.

Präsident Dem Reg.-u. Brth. Oppermann ist die Funktion des Vorsitzenden u. techn. Mitgl. dem Reg.-Assessor Cossbruch disjuncte des admistr. Mitgl. der am 1. Juli d. J. in Thätigkeit tretenden kgl. Kam.-Kommission in Münster i. W. übertragen.

Zu kgl. Reg.-Bmstr. sind ernannt: die Reg.-Offiz. Eugen Kleine aus Berlin, Rudolf Günther aus Leipzig, Robert Streckfuß aus Berlin, Joh. Meyer aus Hamburg, Franz Krueger aus Dransberg, Anton Baar aus Drewes O.-Pr., Karl Quentell aus Brake b. Lemgo im Fürstenth. Lippe Detmold, Heinrich Becker aus Langendreer, Kr. Bochum, Franz Hermann aus Edemsa I. Meckl. n. Ludw. Hessler aus Wartenburg a. Elbe (Ing.-Bau); — Jehanne Jaffke aus Hütten b. Neustettin, Georg Fischer aus Spittau n. Karl Kühns aus Stettin (Hochbau); — Friedr. Richard aus Neuwied, Friedr. Rockbelt aus Langendreer, Reg.-Bau. Arnsberg, Benno Leigtelbeil aus Scheitling, Kr. Bielefeld n. Gustav Tornier aus Neustadt i. Saug (Masch.-Bau).

Die kgl. Reg.-Bau- u. Wdh.-Behörde in Düsseldorf a. d. Labn. Maackler in Cölnen a. Stecke in Hannover sind aus dem Staatsdienst ausgeschieden.

Der Eis.-Bau- u. Betr.-Inspr. Schröder, Vorst. der zu dem kgl. Eis.-Betr.-Amt Stralund gehörigen Eisb.-Bauinsp. in Berlin u. d. Prof. a. d. techn. Hochschule in Aachen E werbeck, sind gestorben.

Würtemberg. Dr. Max Philipp aus Hamburg ist als Priv.-Doc. f. Chemie am kgl. Polytechnikum in Stuttgart angestellt. u. Prof. Dr. Weyrauch a. d. Bauingenieur-Fachschule des Polytechn. f. d. Studienjahr v. Herbst 1889-90 zum Direktor der gedachten Anstalt ernannt.

Als erhd. Bezirksbauamtmann Um ist dem Verweser der Stelle, Reg.-Inspr. Beyer, übertragen u. dem Reg.-Bmstr. Leube b. d. Domänen-Direkt. der Titel u. Rang eines Reg.-Bauinsp. verliehen.

Der Betr.-Bauinsp. Schmidt in Jagstfeld ist auf die erhd. Betr.-Bauinsp.-Stelle in Pforthm versetzt.

Brief- und Fragenkasten.

Hrn. A. S. in Z. Die Erfahrungen über den Schutz weicher Ziegelsteinen und Dachpfannen durch eine Tränkung mit Steinkohlentheer verschafft werden soll, sind sehr verschiedener Art. Doch mögen die abweichenden Ergebnisse oft genug in den Versuchsbeobachtungen das dabei angewendeten Verfahrens begründet sein. Ein bloßer Anstrich feuchter Steine mit kaltem Theer nützt jedenfalls gar nichts; unerlässliche Voraussetzung für einen guten Erfolg ist, dass durch starke Erhitzung des Steines die Feuchtigkeit entzogen und auch der Theer durch Erhitzung recht dünnflüssig gemacht wird, um rasch möglichst tief einzudringen zu können, wenn der Stein eingetracht wird. Daneben dürfte die besondere Beschaffenheit des Steinmaterials eine erhebliche Rolle bei dem Ergebnisse der Tränkung spielen.

Hrn. E. R. in E. Wir bitten Sie in dem in No. 25 dieses Jahrg. besprochenen Werke von Dr. Zimmermann die Berechnung des Eisenbahn-Überbaues nachlesen zu wollen; dort können Sie die Lösung der Ihnen vorliegenden Aufgabe finden.

Hrn. Areht. S. in O. Die große Unbestimmtheit Ihrer Mittheilungen verhindert uns den Einheitspreis für 1 cbm unbauten Hammes genauer als mit 9—12 u. anzugeben.

Hrn. F. St. in K. Nach juristischem Sprachgebrauch wird eine derartige Ueberschreitung der Grenzlinie mit einem Bau als Ueberbau bezeichnet. Welche Rechte bei einem solchen Vorkommnisse dem Geschädigten zustehen und an welche Voraussetzungen die Geltendmachung dieser Rechte geknüpft ist, finden Sie gemeinlichlich dargestellt in „Recht und Bauführung, Berlin 1845“ S. 294 u. ff. Deutl. können Sie sich aus Müller, das Baurecht, (Jreslan) genauer orientieren.

Hrn. L. in Ch. Bei Dortmund geht es keine untrüebliche Brenner-Anlage, wohl aber in Neidernemding bei Andernach sogen. Felsenkeller, welche durch die Gewinnung der dortigen Basalt-Lava entstanden sind. In diesen Bräuen sind in den 40 oder 50er Jahren von einer Brenneri in Kienwid Lagerkeller angelegt worden, welche ohne eine künstliche Kühlung sich vortreflich bewährten. Man schreibt die abkühlende Wirkung der starken Verdunstung des Wasserinhalts der von außen anströmenden Luft zu, welche Verdunstung durch das poröse Gestein und die Steinspaltelrücken noch wesentlich gefördert ward. Inzwischen sind am die Steinbrüche herum eine ganze Anzahl Brennerien entstanden, welche die vortreflichen Eigenschaften dieser Steinbrüche anzunutzen suchten. Die Abkühlung hat sich aber durch den häufigen Gebrauch der Keller, durch deren Verbindung untereinander oder durch irgend welche andere Veränderungen verloren und die Brennerien, welche theilweise wegen ihres Fabrikats am Rhein in guten Ruf stehen, sind wie alle anderen jetzt auf Eisenzufuhr oder Eisfabrikation angewiesen. Mehrere Abnehmern. Ihren Zweifel an der Richtigkeit der in No. 49 mitgetheilten Zahl über die Höhe der Schiffsachschrauben im Seehandel fehlt die Begründung. Sie können das Nähere zu diesen Zahlen z. B. in No. 48 der Zeitg. d. Ver. d. Eisen-Verw. nachlesen.

Anfragen an den Leserkreis. Welche Fabrik liefert Modelle (und Formen) für die Fabrikation von Zementsteinen.

L. O. M. Sind Gasfabriken bekannt, die sich mit der Herstellung von Edelstein-Imitationen befassen?

M. L. B. Gibt es Vorrichtungen zum Wiegen von Wagenladungen anders als mittels sogen. Centesimal-Waagen.

L. H.

Fragebeantwortungen an dem Leserkreise. Zur Anfrage in No. 48 meldet sich Hr. Apotheker U. Beckstrom in Neustrelitz als Erfinder und Fabrikant verschiedener Gegenstände aus (Torr-) Moos n. a. nach von Moos-pappe, Moosgras usw.

Offene Stellen.

II. Aus dem theeb. Biktären des In- u. Auslands.

1. Reg.-Bmstr. d. Wasserbau-Inspr. Hohen-Löbbeck. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp.

2. Reg.-Bmstr. d. Wasserbau-Inspr. Hohen-Löbbeck. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp.

3. Reg.-Bmstr. d. Wasserbau-Inspr. Hohen-Löbbeck. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp.

4. Reg.-Bmstr. d. Wasserbau-Inspr. Hohen-Löbbeck. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp.

5. Reg.-Bmstr. d. Wasserbau-Inspr. Hohen-Löbbeck. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp.

6. Reg.-Bmstr. d. Wasserbau-Inspr. Hohen-Löbbeck. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp.

7. Reg.-Bmstr. d. Wasserbau-Inspr. Hohen-Löbbeck. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp.

8. Reg.-Bmstr. d. Wasserbau-Inspr. Hohen-Löbbeck. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp.

9. Reg.-Bmstr. d. Wasserbau-Inspr. Hohen-Löbbeck. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp.

10. Reg.-Bmstr. d. Wasserbau-Inspr. Hohen-Löbbeck. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp.

11. Reg.-Bmstr. d. Wasserbau-Inspr. Hohen-Löbbeck. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. Eisen-Bauinsp.

Berlin, den 29. Juni 1899.

Inhalt: Einiges über zweckmäßige Schlachthof-Anlagen. — Über die Ausführung von Tonnale in Profanbau und in Mähdresen, Gehlegräben, (Schleusen) — Von der Weltausstellung in Paris. II. Theil. — Der Besuch der Thalespore bei J-ba-

— in America. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragelisten. — Offene Stellen.



Entwurf für den Schlachthof in Tilsit von G. Osthoff.

Einiges über zweckmäßige Schlachthof-Anlagen.



Ein sogenannter Fachgenosse hat in No. 20 S. 119 d. Bl. einen kleinen Aufsatz unter der obigen Überschrift veröffentlicht, mit dessen Ausführungen ich mich — abgesehen von einem Punkte — vollständig einverstanden erklären kann. Dieser eine Punkt betrifft die Lage der Ställe zu den Schlachthäusern. Es sei mir gestattet, meine abweichende Ansicht hier näher zu begründen.

Ich bin ein entschiedener Verfechter der Deutschen Schlachthof-Anlage; d. h. ich behaupte, dass nur durch systematische Anmiederung sämtlicher Gebäude, in welchen die mit dem Schlachte in unmittelbarer Verbindung stehenden Vorgänge sich abspielen, also der Schlachthallen, des Kühlhauses, der Kaldannwäschchen, der Stallungen, der Düngerhäuser, des Kessel- und Maschinenhauses usw. — und zwar so, dass diese sämtlichen Gebäude oder Räume unter Dach mit einander in Verbindung stehen — eine besorgene und zeitersparende Arbeit seitens der Fleischer und der Verwaltung möglich ist.

Der Verfasser jener Veröffentlichung beansprucht nun von dieser allgemeinen, auch von ihm anerkannten Regel eine Ausnahme für die Stallungen, und begründet diese Ansicht damit, dass infolge der Anmiederung der Stallungen und Schlachthallen die Gerüche der Ställe in letztere und an das Fleisch dringen und somit dieses verschlechtern würden.

Ich kann diese Folgerung nicht anerkennen. Denn in dem gemeinschaftlichen Schlacht- und Stallgebäude und zwar zwischen der Großvieh- und der Kleinvieh-Schlachthalle einerseits und den betreffenden Stallungen andererseits ist mit Leichtigkeit ein Raum zu schaffen, welcher zum Theil mit einer Treppe nach dem Boden belegt, z. Th. als Korchzimmer angeordnet werden kann, so jedoch, dass dieser Trennungsräum zugleich als Darb-

trieris-Gang für das Vieh von den Stallungen zu den Schlachthäusern benützt wird. Es wird dadurch dreierlei erreicht: Einmal, dass das Vieh von dem Stalle, ohne offene Höfe oder Gänge zu überschreiten, unmittelbar in die betreffende Schlachthalle und zwar auf dem kürzesten Wege gelangen kann. Zweitens, dass trotzdem Dünste aus dem Stalle die Schlachthalle nicht erreichen, da der bezgl. Trennungsräum mit kräftig wirkenden Lüftungs-Einrichtungen zur Abhaltung dieser Dünste versehen werden kann. Drittens, dass das Vieh weit genug von dem Schlachttranne getrennt ist, um weder von dem Schlachtgeräusche etwas hören, noch von dem Blute riechen zu können, was besonders auf das Großvieh anwendbar ist.

Ferner behaupte ich, dass es geradem fehlerhaft ist, wenn die Schweinställe nicht unmittelbar an den Brühraum anstoßen. Das sehr schwer zu transportierende Schwein muss enge Stallgänge hinunter, geradezu in die Wartebucht des Brühraumes getrieben werden können, wobei nur die Frage anzuführen ist, ob es nicht besser ist, nach diese Wartebucht noch jenseits der Mauer des Brühraumes, und zwar in den Stall selbst zu verlegen. Die dem Schweinstalle entströmenden Dünste gelangen zwar z. Th. in den Brühraum, dieser Raum aber ist so wie so schon mit den übel riechensten Dünsten geschwängert, und um diese los zu werden, an und für sich schon mit sehr kräftigen Lüftungs-Einrichtungen versehen. Was können die Stalldüste überhaupt noch schaden in einem Räume, in welchem gar kein Fleisch hängt, welcher dagegen oftmals zugleich noch als Kaldannwäschchen benutzt wird, dem daher noch viel üblere Gerüche entströmen? Dass dagegen Brühraum und Anschlachte-Raum vollständig von einander zu trennen sind, ist selbstverständlich und es ist die Nichtbeachtung dieser Regel als schwerer Fehler zu bezeichnen.

Durchaus einverstanden bin ich ferner mit der Bemerkung jenes Aufsatzes, dass heute kein Schlachthof ohne Kühlanlage mehr ausgeführt werden solle. Wie in so manchen Dingen gehen auch in dieser Angelegenheit die mittleren und kleinen Städte den größeren mit gutem Beispiele voran. Während Berlin, Dresden, Chemnitz, München, Stuttgart, Karlsruhe, Köln a. Rh., Essen a. d. R., Düsseldorf usw. weder auf ihren Schlachthöfen, noch sonst in der Stadt eine allgemeine Kühlanlage besitzen, beginnen schon kleine Städte von 7000 Einwohnern mit der Anlage eines Kühlhauses auf dem Schlachthofe.

Schon mehrfach habe ich darauf aufmerksam gemacht, dass es höchst zweckmäßig sei, das Kühlhaus zwischen die Schlachthallen unmittelbar an dieselben zu stellen, so dass es möglich sei, das Fleisch, ohne staubige Höfe zu überschreiten, von der Schlachthalle unmittelbar in das Kühlhaus zu schaffen. Neuerdings habe ich diesen Vorschlag Hrn. Reg.- und Stadtamtm. Lemcke in Bonn wiederholt, der denselben in seinem im Bau begriffenen, sehr schätzwerthen Schlachthofe zur Ausführung gebracht hat, wie ich auch diesen Vorschlag in meinen Entwürfen der Schlachthöfe für Kottbus, Tilsit, Apolda, Solingen und Düren verwirklicht habe. In welcher Weise eine vollständig deutsche Anlage für Städte von 20—80 000 Einwohnern melersseits ausgebildet wird, möge hier an einem Beispiele, welches den Bauentwurf des Schlachthofes für Tilsit darstellt, veranschaulicht werden. —

Dass diese Kühlanlage nur mittels Maschinen gekühlt werden, weil die Häuser von Eishäusern als unzuverlässig sich erwiesen hat, ist eine längst bekannte Thatsache. Aber es dürfte keineswegs so allgemein bekannt sein, dass verschiedene der heute angewendeten Kühlsysteme bereits erprobt und von anderen und besseren überflügelt sind. Es mag daher auch hierüber Einiges folgen.

Von allen Kühlmaschinen-Systemen hatte bisher am meisten Eingang gefunden das Ammoniak-Kompressions-System, nach welchem die „Gesellschaft für Lindé's Eismaschinen in Wiesbaden“ vorzüglich ausgeführte Maschinen liefert. Bis vor wenigen Jahren war dies System tatsächlich das beste und es fand überall wohlverdiente Anerkennung. Nach denselben Systeme, mit nur unwesentlichen Abänderungen einzelner Theile hantiren Kompressions-Maschinen, welche mit Ammoniak betrieben werden: die Firma „Osenbrück & Co. in Hemelingen bei Bremen“ und die „Maschinenfabrik Germania in Chemnitz“, sowie mehrere andere, weniger bedeutende Firmen.

Nachdem es aber dem bekannten Genfer Professor der Physik, Dr. Raoul Pictet (jetzt in Berlin) gelungen war, eine ganz ausgezeichnete, neue, ihm patentirte Konstruktion für Kälte-Maschinen zu erfinden und dazu eine aus Schwefelkohlenstoff und Sauerstoff bestehende, dem Ammoniak wesentlich vorzuziehende Arbeits-Flüssigkeit — der er seinen Namen gegeben hat, ein Gemisch, so zu sagen, von Schwefeläthyläther-Anhydrid und Kohlenstoff — hat das Ammoniak-System in dem „neuen Systeme Raoul Pictet“ einen gefährlichen Mitbewerber gefunden. Die „Flüssigkeit Pictet“ siedet bei -19°C . und hat die ihm dahin für Flüssigkeiten nicht gekannte Eigenschaft, sich bei niedrigen Temperaturen wie zwei für sich bestehende Körper zu verhalten, bei höheren Temperaturen eine chemische Verbindung einzugehen, nach diese Verbindung wieder fallen zu lassen, sobald der entsprechende, niedrige Temperatur-Grad wieder erreicht ist. Dabei wird innere Arbeit erzeugt, welche der ganzen Maschine-Arbeit zugute kommt, und schließlich natürlich eine Ersparnis an Kohlen herbeiführt. Diese Flüssigkeit hat aber auch noch die Eigenschaft, dass sie wegen ihrer Fettigkeit zugleich als Schmiermittel wirkt und somit alle Schmiermittel, welche bei den Ammoniak-Maschinen einen so übergangsungünstigen Einfluss ausüben, entbehrlieh macht. Ferner gewähren diese neuen Pictet-Maschinen eine große Betriebs-Sicherheit sowohl wegen ihrer Einfachheit, als auch deswegen, weil sie nur mit einem Drucke von 2—4 Atmosphären arbeiten, während die Ammoniak-Kompressions-Maschinen einem dauernden Drucke von 9—10 Atmosphären ausgesetzt sind. Endlich können die neuen Pictet-Maschinen mit sehr geringen Kühlwasser-Mengen betrieben werden und sind noch insofern, vorthellhaft zu arbeiten mit einem Kühlwasser von so hoher Temperatur, dass mit gleich warmem Wasser

die Ammoniak-Maschinen auch nicht annähernd dasselbe zu leisten vermögen.

Die bezgl. Erfindung und damit die Patente auf die neuen Pictet-Maschinen sind auf die „Flüssigkeit Pictet“ hat die Firma Rudolf-Grabs & Co. in Berlin erworben, Professor Dr. Pictet selbst soll sogar seine Kraft der genannten Firma zwecks gemeinschaftlicher Ansetzung der Erfindungen zur Verfügung gestellt haben, und so haben sich diese Maschinen einen Platz erobert, von welchem aus sie weiner Überzeugung schon bald alle anderen Kälte-Maschinen überflügeln werden. Die Firma Rudolf-Grabs & Co. hat übrigens die Ausführung dieser Maschinen in die besten Hände gelegt; sie lässt sich bei der „Sächsischen Maschinenfabrik zu Chemnitz (vorm. Rich. Hartmann) bauen, einer Fabrik ersten Ranges, völlig ebenbürtig der Maschinenfabrik Augsburg, welche die Lindé'schen Maschinen ausführt. —

Betrieb und Wirkung der Eis- und Kühl-Maschinen sind bei allen Systemen so ziemlich die gleichen; d. h. sie kühlen eine Salzlösung, welche ihrerseits mittels besonderer Kühlvorrichtungen die Luft und die Waaren in den Kühlräumen auf die verlangte Temperatur bringt. Es sind daher stets zu unterscheiden die Kühl-Maschinen von den besonderen Kühl-Einrichtungen. Ursprünglich wurden eiserne Röhren mit geringem inneren Querschnitte, also verhältnissmäßig großer Oberfläche in die zu kühlenden Räume gelegt, zu deren kalter Oberfläche sich die Luft abkühlte. Da diese Röhren an der Decke des Kühlraumes hängen, sinkt die kalte Luft nach unten, und es steigt die warme Luft nach oben, wo sie an den Röhren wieder abgekühlt wird. Hierdurch entsteht eine geringe senkrechte Luftbewegung. Die Luft kann um so mehr Wasser aufnehmen, je wärmer dieselbe ist. Die in den Kühlräumen befindliche kalte Luft ist aber nicht insofern, die Wasserdämpfe des in dem Kühlraum hängenden Fleisches usw. in genügendem Maße aufzunehmen, falls sie nicht in die Höhe versetzt wird, dieses Wasser wieder auszuatmen. Die Hörenkühlung kann eine solche Wasserentziehung nur dann bewirken, wenn diese Röhren unter Null abgekühlt werden, die darin enthaltene Salzlösung demnach noch kälter ist. Denn erst bei dieser Temperatur schlägt das in der Luft enthaltene Wasser als Schnee oder Reif sich auf den Röhren nieder. Wird das Robsystem nun nicht sachgemäß und unvorsichtig behandelt, so kann es bald nicht mehr in dem Maße die Kälte übertragen, wie anfangs, da die immer stärker werdende Schneehülle als Isolirtschicht wirkt. Es muss demnach der Salzfüssigkeit immer mehr Kälte zugeführt werden, oder es muss der Schnee von Zeit zu Zeit von den Röhren entfernt werden.

So gering diese Nachteile bei kleinen Kühlräumen auch sind und so oft die Röhrenkühlung hier der Einfachheit der Kälteeinrichtungen wegen auch mit Recht Anwendung finden wird, so groß und un bequem sind die Nachteile bei großen Kühlräumen. Deshalb haben die mit der Anlage von Kälte-Maschinen beschäftigten Techniker in letzter Zeit lebhaft die Frage erwohen, wie auch hier etwas Brauchbareres und Besseres zu finden sei dürfte.

Die Aufgabe, kalte und trockene Luft zu erzielen, ist bei den Röhren-Kühlapparaten deshalb selbsterreichbar, weil der Schnee nur durch Abtauen von den Röhren zu entfernen ist. Bei diesem Abtauen wird der Luft des Raumes aber wieder von neuem Feuchtigkeitz zugeführt. Es ist deshalb erwünscht, die Kühlapparate so einzurichten, dass die Luft abgekühlt und zugleich demet getrocknet wird, dass sie die einmal abgegebene Feuchtigkeitz nicht wieder aufnehmen kann. Dies ist möglich, wenn man die Luft in geeigneter Weise unmittelbar mit dem Salzwasser in Berührung bringt, so zwar, dass dasselbe auf die Luft zugleich kühlend und vermöge seiner Begierde, Feuchtigkeitz aufzunehmen, trockenend wirkt. Eine solche Vorrichtung ist um so besser, je größer die Berührungsoberfläche zwischen Salzwasser und Luft und je geringer die Möglichkeit ist, dass die Luft Theilchen des Salzwassers mechanisch mitreißt.

Sehen wir, wie die betreffenden Techniker diese Aufgabe zu lösen gewiebt haben. Die Gesellschaft für Lindé's Eismaschinen laute Trompeten, welche ihnen mehrere netzartig gestaltete Böden besitzen und in welchen die kalte Salzfüssigkeit sich befindet. Diese letztere wird bei der

Drehung der Trommeln mitgerissen, sickert in feinen Fäden von einem Trommelboden zum andern und wird von der zu kühlenden Luft angesaugt. Die Trommeln befinden sich in einem geschlossenen Raume (auf dem Boden des Kühlhauses) und es wird die Luft an der einen Seite aus dem Kühlhause mittels eines Flügelrades abgesaugt und durch die Trommeln gedrängt, während dieselbe an der andern Seite wieder in das Kühlhaus hinab fällt. Bei dieser Anordnung befindet sich die Luft im Kühlhause stets in senkrechter und wagrechter Bewegung. Diese Einrichtung hat den großen Nachtheil, dass der geschlossene Raum, in welchem sich die Trommeln befinden, nur sehr wenig größer sein darf, als die Trommeln selbst, damit alle Luft durch die Trommeln und nicht ein Theil derselben nagelkühlt und ungetrocknet an den Trommeln vorbei strömt. Dadurch aber wird der geschlossene Raum sehr eng und es muss das Flügelrad in verhältnissmäßig schneller Umdrehung gesetzt werden, so dass Staubtheile usw. mitgerissen werden und in den geschlossenen Trommelraum gelangen, wo sie sich an den trocknen Wänden und in den Ecken ablagern und fest setzen. Eine Reinigung dieses engen Raumes, die darüber erforderlich wird, ist aber nur nach Demontirung der ganzen Trommel-Anordnung möglich.

In jüngster Zeit soll diese Gesellschaft auch empfohlen haben, unter Auslassung des Salzwassers Ammoniak unmittelbar in den Röhren verdampfen zu lassen.

Osenbrück, welchem wohl das Verdienst gebührt, zuerst in Deutschland die unmittelbare Kühlung eingeführt zu haben, verwendet an Stelle der Trommeln eine Schnecke, von deren Windungen die kalte Salzlösung herunter läuft. Letztere bringt die empor steigende Luft zur Abkühlung. Der großen Reibungs-Widerstände wegen wird hier viel

Wärme entwickelt, welche wieder absorbiert werden muss, so dass diese Einrichtung, deren Ergebnisse in Bezug auf die Gewinnung kalter und trockner Luft allerdings bei Verwendung verhältnissmäßig großer Kühlmanschinen recht günstig sind, einen größeren Dampf- und Kohlenverbrauch im Gefolge haben soll.

Am zweckmäßigsten von allen ist auch hier wieder die Einrichtung, welche Professor Dr. Pictet schon vor mehreren Jahren in der Schweiz und in Frankreich ausführen ließ und welche jetzt von ihm im Vereine mit der Firma Ruloff-Grabs & Co. sehr vervollkommenet worden ist. Dieses Pictet-Kühlerverfahren ist folgendes: Auf dem Boden des Kühlhauses befindet sich ein abgeschlossener, isolirter Raum, welcher an einer Decke viele Bransen besitzt. Letztere lassen die kalte Salzlösung in unabhingigen feinen Strahlen herab rieseln, zwischen denen die abzukühlende Kühlhausluft sich durchzudrängen gezwungen ist. Diese wird mittels eines Flügelrades an dem Kühlraum gesaugt und kühlt sich nicht nur an der Salzflüssigkeit ab, sondern überzieht dieselbe auch ihrer Unreinigkeiten, Staub, Mikroorganismen und vor allem ihr Wasser, so dass diese Luft kalt und verhältnissmäßig trocken an der entgegen gesetzten Seite wieder das Kühlhaus erreicht und nun ihren Kreislauf fortsetzt. Die herab gerieselte Salzlösung wird einem Röhrenstrange übergeben und der Kühlmanschine wieder zugeführt, hier abermals abgekühlt, zu den Bransen des Kühlhaus-Dachbodens getrieben u. s. f.

Sollte sich zur Klirnung der hier behandelten Dinger etwas beigetragen haben, so ist der Zweck vorstehender Zeilen erfüllt.

Plauen i. V., den 28. März 1889.

Georg Osthoff, Regier.-Baumstr. a. Stadthausstr. a. D.

Ueber die Ausführung von Tunneln in pressbaren und in blühenden Gesteinsarten.

(schließen)

B. Tunneln in blühendem Gestein.

Die blühenden Gesteinsarten unterscheiden sich von den pressbaren dadurch, dass erstere — manchen schieferen Thonen der Flözgebirgs-Formationen angehörig — die Eigenschaften besitzen, mit Begierde Feuchtigkeit anzunehmen und dadurch ihr Volumen zu vergrößern. Häufig ist mit diesem Anschwellen eine Verengung nach der Schichtfläche in zahllose Blüthen verbunden, wie z. B. bei den Thonen der Lettenkohle und der Keupermergel, während die gümmerreichen (paläolithen) über dem arenen Eisensteinen auch nach bedeutendem Anschwellen zwar sich der Spithöhe leicht theilen lassen, aber den oben geschilderten Zerfall durch Schlag nicht zeigen.

In diesen schieferen Thonen bietet der Tunnelbau keinerlei Schwierigkeit dar, indem die Gewinnung eine leichte ist und kein unerswerthlicher Druck stattfindet. Aber die blühende Eigenschaft äußert sich bald nach Vollendung der Mauerung in misslicher Weise nachdem auf diese selbst, als auf die Unterhaltung der Fahrgasse. Sowohl aus den Erfahrungen von 10 bis 30 Jahren vorliegen, von den Tunneln Hauenstein in der Schweizerischen Zentralkalb, Weinsberg, Gaildorf, Fornsbaach der württembergischen Staatsbahnen, als z. B. bei den Tunneln ein Umheil über die aufgetretenen Erscheinungen zu blühenden in Hauenstein war die blühende Eigenschaft im Quellensystem und in den Lettenkohle-Thonen bemerkbar, nicht aber im Posidonienschiefer, den Keupermergeln, Salzhon usw. Erst 1 Jahr nach Erstellung der Mauerung gewährte man in der ersten Strecke außer einer unanfechtlichen Erhebung der Sohle eine Verengung der Mauerung, verbunden mit „Abrennen“ der Gesteinssteine in der Laibung, namentlich in der Tunnelmitte. Die Bauleitung ordnete daher sogleich die Einziehung eines Schölgewölbes an, welches den gewünschten Zweck vollständig erfüllte und das auch heute noch unverändert ist. Die beschädigten Wölbesteine wurden theils vor, theils nach der Betriebs-Eröffnung des Tunnels ausgewechselt. Im Lettenkohle-Thon traten dieselben Erscheinungen erst kurz vor der Betriebs-Eröffnung an und in langwierigen wirkenden Weis. Die Betriebsleitung glaubte zuerst dadurch helfen zu können, dass sie alles Wasser sorgfältig in einer eisernen Leitung abzuführen suchte. Aber selbst die Fröchtigkeit der Luft trieb die Planie allmählich in die Höhe, so dass die Bahnhöhe wieder auf das richtige Niveau abgemessen werden mussten. Da an den Widerlager ein Spalten und im Gewölbe auch ein „Abrennen“ der Steine Fortschritte zeigte, welches Auswechslungen nöthig machte, so entschloss man sich im Jahre 1865 ein Schölgewölbe von 0,54 m Durchmesser aus Gölth einzuziehen. Im Winter 1869/70 wurde dieses Schölgewölbe von 88,5 m Länge nach beiden Seiten um 12 bzw. 11 m verlängert, wobei Durchmäder von 0,75 m Stärke aus

Muschelkalk verwendet wurde. Während längerer Zeit war nun Ruhe, bis im Jahre 1876 die Gleisbögen und Beschädigungen der Widerlager wiederum anlage traten. Eine nähere Untersuchung ergab den völligen Bruch des ersten Bodengewölbes und ferner eine Erweichung der Planie in Folge des unter dem Bodengewölbe fließenden Wassers. Obgleich man sich mit äußerster Sorgfalt bemühte, die weiter oben im Muschelkalk befindlichen „warmen Quellen“ zu fassen und abzurufen, so gelang dies auf die Dauer doch nicht völlig. Die Betriebsleitung hat mit der Auswechslung der beschädigten Widerlager in einzelnen Säzen von 1,20 m Länge, 1,50 bis 1,80 m Dicke und bis auf 3,80 m Höhe schon in den Jahren 1862 und 1863 begonnen, aber es galt nun einen festen Fuß zu gewinnen. Dazu boten sich zwei Mittel dar: entweder das Schölgewölbe in verstärkter Anlage und ebenfalls aus Muschelkalk-Quadern zu erneuern, nachdem die 2 kurzen Stücke von zusammen 23 m Stand hielten und heute noch unverändert sind, oder das unter der Planie sickende Wasser zu entfernen, um dadurch diese zu entwässern und widerstandsfähiger zu machen. Man wählte zunächst das zweite vordere Mittel, allerdings in der Uebersetzung, damit kein dauernde Abhilfe zu schaffen, sondern nur die vorübergehende Wirkung einsehlich für einige Zeit zum Stillstand zu bringen und überhaupt zu verlangsamen. Zur Errichtung dieses Zweckes bot das starke Gefälle des Tunnels von 28‰ ein bequemes Mittel dar, indem man unter dem westlichen Gleise eine Schlitze ansah längs der angeblühten Strecke, auf die Sohle eine in Kies gebettete Drainröhre legte und den Schlitz mit Steinen wieder satt verspannte. Mit dieser Wasserableitung 400 m unter der Planie, 180 m lang und auf 0,40 m Durchmesser wurde der gewünschte Zweck erreicht und es sind seit 10 Jahren keine nennenswerthen Veränderungen an Mauerwerk vorgekommen. Wenn auch das erste, 0,51 m starke, zerstörte Schölgewölbe aus Gölth gegen den Auftrieb nicht mehr schütz, hat man es als einen Platz belassen und es bildet nunmehr eine Vorlage für die Beschötterung. Am Bahnhöhe hat man nun die Beschötterung gemacht, dass es wie auf einem elastischen Bette zu liegen scheint und in der That ist dies auch der Fall, indem infolge der Blühung die ursprünglich festen Blöcke in zahllose dünne Blüthen zertheilt wurden, die nach Entziehung des Wassers lose auf einander liegen. Seit 10 Jahren, also seit der Drainage-Anlage ist dort keine Tieferlegung der Bahnhöhe vorgenommen worden; eine solche ist aber in diesem Jahre vorgesehen.

Der Weinsberger Tunnel, welcher in den Jahren 1860—62 gebaut wurde, führt durch schwach einfallende Lettenkohle-Thone. Als die von Hauenstein her bekannten Erscheinungen auftraten, stante man nicht, die Fundamente der zuvor erstellten Ausmauerung durch ein 0,45 m starkes Schölgewölbe zu ersetzen.



VON DER WELTAUSST
Ansicht der Bauten auf dem Marsfelde, vo

gewölbe aus durchhändenden Kerpensaadsteinen zu verspannen. Allein kurze Zeit nach Inbetriebsetzung der Bahn gewährte man Beschädigungen am Fuß der Widerlager, ferner über den Gewölbsauflagen und im Scheitel, bei einer Untersuchung fand man auch das Schlegelgewölbe zerstört. Das von nachstehenden Geologen eingeholte Gutachten über die Größe der blühenden Kraft veranlaßte die Betriebsleitung der württembergischen Staatsbahnen eine zuwartende Haltung einzunehmen und die Anmauerung durch starken Anbau mit Eichenholzbohlen unter Freilegung des Fahrgleises in der Tunnelmitte zu unterstützen und gleichzeitig eine Ausbesserung der Widerlager entgegen zu wirken.

In diesem Zustande wurde der Tunnel 25 Jahre lang belassen, bis im letzten Jahr aus strategischen Gründen die Bahnlinie Nürnberg—Heilbronn durchweg auf zwei Gleise verbreitert werden ist. Während dieser langen Reihe von Jahren hat sich das Absinken des durch die Blähung gebildeten Fahrgleises wiederholt als notwendig erwiesen und das alsbald nach der Zerstörung des Schlegelgewölbes das auf der Flanke fließende Wasser als die Hauptveranlassung für die Hebung des Gleises erkannt wurde, so suchte man es sorgfältig in Schächeln zu sammeln und durch Hebevorrichtungen dem Tunnelgefälle entsprechend über die blühende Strecke hinweg zu leiten.

Die Rekonstruktion der beschädigten Tunnelmauerung ging rasch und ohne Schwierigkeit von statten. Mit der allmählichen Entfernung des Holzunterbaues mußten die am Mauerwerk sichtbaren Beschädigungen, welche in einem Spalten und Zerdrücken der Hausteine bestanden, angebessert werden. Im Interesse der raschen Arbeit und da die Steine theilweise in der Laibung angesetzt wurden, empfahl es sich, zum Ersatz der entfernten Hausteine, Ziegel in Zementmörtel einzusetzen; im Laufe von 8 Monaten war die Ausbesserung der 173 m langen Strecke vollendet. In der Nähe des früheren Bau-Betriebsschlechtes, der eine starke Wassermenge anschnitt, wodurch auch in das Dach der Mauerung die blühende Wirkung geübt wurde, ist das ganze Gewölbe so schadhast geworden, daß es vollständig erneuert werden mußte. Die Stärke von 0.54 m (aus radial bearbeiteten Kerpensaadsteinen) im Hauptgewölbe hat sich daher dort gegenüber der blühenden Kraft als unzureichend erwiesen.

Für den gesicherten Bestand der Mauerung und der Gleise fährt die Betriebsverwaltung fort, die sorgfältigste Fernhaltung von Wasser längs der fraglichen Strecke als erstes Erfordernis zu erachten. Einen sicheren Anhaltspunkt für den soliden Bestand der Mauerung geben zeitweilige Messungen mit Bezug auf ein etwaiges Bestreben der Annäherung der Fundamente ab. —

Die Linie Stuttgart—Crailsheim wurde im den Jahren 1876/78 gebaut und durch geognostische Untersuchungen war fest gestellt, dass die der Kuppelformation angehörenden Höhenzüge bei Gaildorf und Fornsbach mittels Tunneln zu durchbrechen seien. Aufgrund der in diesem Gebirge bei Baumstein und Weinsberg gemachten Erfahrungen nahm die Bauleitung von vorn herein von Ausföhrung eines Soligewölbes mit der Begründung Abstand: das letztere schade nur, indem es den sehr bedeutenden Druck des Auftriebes in das Widerlager überleite und dadurch die oben vorgeführten Erscheinungen mit verursache. Dagegen richtete man das Hauptaugenmerk auf Ableitung des Wassers von der Tunnelsohle und schaffte dem Auftrieb des Gebirges unter den Widerlager-Fundamenten dadurch Raum, dass dort 0.30 m tiefer ausgebrochen und der Raum mit Steinen trocken ausgepackt wurde, dergleichen über dem Scheitel etwa 1.00 m hoch. Bald nach der Betriebseröffnung traten jedoch im Widerlager und Gewölbe Beschädigungen in Form von „Abbrechen“ der Steine in der Laibung, Spalten der Fundament- und Widerlager-Hausteine auf und mussten örtliche Ausbesserungen vorgenommen werden. Bei diesen Arbeiten wurde das Bestreben der Annäherung der Widerlager festgestellt; ein Nivellement des Scheitels ergab eine Hebung der ganzen Mauerung bis zu 0.37 m — da, wo 1 m hoch trocken ausgepackt worden ist. Man hat auch in diesen Tunneln die Erfahrung gemacht, dass, wenn aus irgend einem Grunde die Hebevorrichtungen für die Ableitung des Wassers nicht in Thätigkeit sind, der Auftrieb des Gebirges bald bemerkt werden konnte. Mit Recht wird daher der Wasserrückführung aus der eigentlichen Zerströngs-Ursache die sorgfältigste Aufmerksamkeit gewidmet.

Die entzogene getretene Erscheinung bei Tunneln in blühendem Gebirge sind daher überall die gleichen, nämlich:



BAUWEISE IN PARIS 1889.

1. Stockwerk des Eiffelhurms aus gesehen.

1. Anstreifen der Sohle in geringerm oder stärkerm Grade, je nach der unter dem Fliesen fließenden Wassermenge. Aber selbst wenn eine gänzliche Verhaltung des Wassers wie bei den Tunneln Gaildorf und Forstbach gelungen ist, bringt schon die Feuchtigkeit der Luft eine Bildung hervor.

2. Beschädigung der Mauerung durch Spalten der Steine, gänzliches Zerdrücken der Ausmörtung an denjenigen Stellen, wo das Gehrige auch unmittelbar über der Tunnelsohle von Wasser durchgezogen wird.

3. Anauhörung der Widerlager und Hebung der ganzen Mauerung da, wo Gelegenheit vorhanden ist.

Nur an einer gewissen Tiefe ist das Tagwasser bei allen Hebeversuchen eingedrungen und hat die Auflockerung und Umwandlung dieser festen Thone hervor gebracht; deshalb treten in der Regel an den beiden Tunneleingängen die leicht gewinnbaren, wasserdurchlässigen, harten, lang umgewandelten Mergel auf, während die dunkeln, blühenden, völlig trockenen, schieferbaren Thone erst bei größerer Tiefe unter der Oberfläche angetroffen werden. Beim Abteufen des Schachts am Weinberger Tunnel war der verwitterte Keuperthos 20 m mächtig; von da ab musste er aber mit Pulver gewonnen werden. Aber über die Mächtigkeit der blühenden Kraft kann hiernach kein Schluss gefolgert werden; nur so viel ist sicher, dass solche anfangs am stärksten auftritt und allmählich abnimmt. Bei dieser Sachlage muss es als eine interessante Aufgabe angesehen werden, nach Mitteln zu suchen zur Abwehr der schädlichen Folgen der Gehirgshöhlungen.

Als das wirksamste radikale Mittel könnte die Einziehung eines genügend starken Sohlgewölbes erscheinen. Es ist aber oben erwähnt worden, dass nach den Erfahrungen im Weinberger Tunnel die Herstellung eines Sohlgewölbes Abstand nahm, indem die Meinung geltend gemacht wurde: durch das Sohlgewölbe werde die Gewalt des Auftriehs in das Widerlager- und Gewölbmauerwerk übergeführt und dadurch die Ursache zu Beschädigungen nur noch gesteigert. Diese Anschauung hat Berechtigung, wovon später noch die Rede sein wird. Da aber ganz dieselben Erscheinungen

auch bei einer Tunnelmauerung ohne Sohlgewölbe auftreten, so deutet dies noch auf andere Zerstörungs-Ursachen hin.

Es tritt nun die Frage heran, worin die Ursachen der Zerstörung der Widerlager- und Gewölbmauerung bestehen und welche der Verlauf derselben ist.

Diese Frage ist in doppelter Hinsicht zu beantworten, nämlich zuerst mit Bezug auf das Vorhandensein eines Sohlgewölbes und dann ohne ein solches.

Fassen wir den ersteren Fall zunächst ins Auge, so erscheint es nötig, auf die Konstruktion der Mauerung näher einzugehen. Das Sohlgewölbe in den vorgeführten Tunneln bestand aus Durchbändern, die Widerlager-Mauerung aber aus Hausteinen in der Laibung und einer Hintermauerung aus genau gelagerten Bruchsteinen in der Art, dass in der Regel zwei Bruchsteine zusammen die Stärke der Hausteine ausmachten. Von der Schwellenhöhe an aufwärts wurde nicht mehr seit an das Gehrige angeordnet, sondern der Mehrbruch trocken angeschlagen. Auf die Beschaffenheit des Mörtels wurde nicht derjenige Werth gelegt wie dies heutzutage geschieht. Die Widerstandsfähigkeit ist daher eine viel geringere als die der Steine. Denkt man sich nun den Antrieb des Gehrigen in voller Wirkung (Abbild. 3), so leistet die Hintermauerung im Widerlager geringeren Widerstand als das Vorgesetzene und infolge hiervon wird der ganze Druck nur von dem der Läufersteine

ABBILD. 3.



hierauf — wenn der Anschluss an das Widerlager zerstört werden ist — als Ganzes gehoben oder, sofern auch am unteren Theil Anschluss vorhanden ist, der Druck auf den Rücken des

entsprechenden Hin der Vorgesetzte aufgenommen. Derselbe ist im allgemeinen schwächer als das Sohlgewölbe und wird dann zuerst dem Ruin entgegen geführt werden. Das Sohlgewölbe wird

Sohlgewölbe konzentriert, so dass die Zermalung desselben sich von unten nach oben vollzieht. Ohne Zweifel erfolgte in der Letztenohle des Hanenstein- und des Weinsberger Tunnels der Vorgang in dieser Weise. Die Thatsache, dass im Opallinsthose das Sohlgewölbe und Widerlager intakt blieb, deutet darauf hin, dass in diesem massig auftretenden Thon die Festigkeit nicht in größerer Tiefe eindringend konnte und die Fällung größtentheils vorher war, als das Sohlgewölbe erstellt worden ist. Wenn fernher die in den Jahren 1869/70 eingezogenen 11 und 12 m langen Sohlgewölbe-Ringe aus 0,75 m starken Muschelkalk-Durchbindern an den beiden Endstrecken der Letztenohle unverändert geblieben sind, so hat dies wohl auch selbst Grund in der während 20 Jahren verminderten Wirkung der bindenden Kraft, welcher infolge allmählich tieferen Eindringens der Feuchtigkeit das Gewicht der in demselben Maße angewachsenen aufgebühlten Masse entgegen wirkt.

Aber selbst unter der Annahme, dass das Widerlager aus later Quarzmauerwerk bestände, müsste dasselbe bei Voraussetzung eines starken Auftriebs Schaden leiden, weil der vom Sohlgewölbe in das Widerlager überführte große Druck sich bald dem Rücken desselben nähert und durch diese Konzentration vom Rücken aus gegen die Laibung zu die Mauerung allmählich zerstört.

Wenn wir uns dem zweiten Fall betrachten, wo von vorn herein von einem Sohlgewölbe Umgang genommen worden ist, so findet das zwischen den beiden Fundamenten aufgebühlte Gebirge der Tunnellohle an dem Gewicht des Oberbaues nur einen geringen Gegendruck und die Volumen-Vermehrung setzt sich bis zur vollständigen Sättigung mit Wasser bei gleichzeitiger Auflockerung fort. Unter dem Widerlager ist das Aufbühlungs-Bestreben ebenfalls vorhanden, findet aber an dem Druck der Mauerung entschiedenen Widerstand. Der Prozess der Wasser-Aufnahme und Aufbühlung vollzieht sich daher hier viel langsamer als im freien Tunnelprofil und muss endlich aufhören, wenn die blühende Kraft die Mauerung zu heben nicht, bzw. nicht mehr im Stande ist.

Bei gemischtem Widerlager- Mauerwerk aus Vorsaetz- und Hintermauerungs-Steine besteht, werden die eingedrungenen Binder abgedrückt und es wird somit die Drucklinie gegen die Laibung gerückt. Da wo ein Fundament-Vorsprung vorhanden war, ist derselbe natürlich bald abgedrückt worden und die vorhandenen Beschädigungen haben sich in ähnlicher Weise vollzogen, wie wenn ein Sohlgewölbe vorhanden wäre. Dass die Zerstörung an Gewölbeanfänger in der Regel am größten ist, rührt vom Anlauf bzw. von der Bogenform der Widerlager-Laibung her, wodurch der Kämpfer in Bezug auf die Druckkurve der schwächste Punkt wird.

Die Anaukerung der Widerlager ist auf folgende Weise zu erklären:

Der durch die Hebung der Mauerung hervor gerufene Gegendruck P (Abbild. 4) im Gebirge arbeitet auf Verengung der Profils hin. Da nun zwischen den Fundamenten das Gebirge durch die Aufbühlung gelockert ist und durch den Verwitterungs-Prozess eine Menge Spalten senkrecht zur Schichtung entstanden sind, so wird dem Verengungs-Bestreben ein ver-

hältnismäßig geringer Widerstand entgegen gesetzt. Jeans wird noch erheblich vermehrt, wenn auch von dem Rücken der Widerlager her die Aufbühlung des Gebirges erfolgt, wie dies bei dem massigen Opallinsthose aus Hanenstein

in Verbindung mit dem vorhandenen Streichen- Fallwinkel ausgesprochen werden muss. So lange die Verengung auf Kosten des Zusammenpressens der Märlflügel erfolgt, erst als rascher von statte ab später, wenn sie erst nach dem „Abrennen“ der Steine statreten kann. Eine periodische Messung der Tunnelweite von der Vollendung der Mauerung an gibt somit den sichersten Maßstab an für eine etwaige Bewegung.

Nun aber wirft sich die Frage auf: Kann überhaupt und auf welche Weise der schädlichen Wirkung eines blühenden Gebirges auf den Bestand der Ausmauerung abgeholfen werden?

Dieser Zweck dürfte durch folgende Anordnungen zu erreichen sein.

1. Man sieht sich von Ausführung eines Sohlgewölbes, wie die württemb. Bahaverwaltung in richtiger Würdigung der Thatsachen bei ihren neueren Tunneln in den unteren Keuperergeln schon vorgegangen ist.

2. Das System gemischter Mauerung (Vorsatzsteine mit Hintermauerung) ist allgemein, aber besonders hier zu verwenden nur homogenes Mauerwerk auszuführen.

3. Die Widerlager sollen nicht nur im Rücken, sondern auch in der Laibung senkrecht abwärts verankert mit horizontalen Fundament.

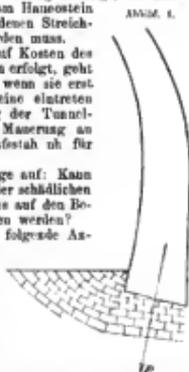
4. Das Mauerwerk soll nicht unmittelbar auf dem Gebirge aufsitzen, sondern auf einer etwa 0,80 m starken Auskragung von Steinbrocken (am besten weichen Steinen), um eine unmittelbare Einwirkung des Auftriebs auf das Mauerwerk zu verhindern, so wie der Hebung des zerstörten Gebirges einen Anreiz zu verschaffen. Von einer größeren (abschließenden) Auskragung über dem Gewölbe ist Umgang zu nehmen, um eine Hebung der Mauerung zu vermeiden.

5. Das Wasser soll mit peinlicher Sorgfalt von der blühenden Strecke fern gehalten werden. Gelingt dies nicht, so ist eine Ableitung in größerer Tiefe unter der Planie anzustreben, wie dies am Hanenstein mit gutem Erfolg geschah.

6. Gleichzeitig mit dem in Abständen von 2-3, später 5 bis 6 und am Hanenstein unwehhr 10 Jahren unvermeidlichen Absinken der Gleise auf die richtige Höhe ist die bis dahin erzeugte Spannung in der Steinspaltung unter den Widerlagern aufzuheben durch Wegnahme und Wiedereinstecken derselben in kurzen Längen. In jedem Fall wäre diese Arbeit sofort vorzunehmen, sobald sich die geringsten Anzeichen einer Beschädigung in der Mauerung wahrnehmen lassen.

Stuttgart.

Kaufmann.



Von der Weltausstellung in Paris.

II. Brief.

(Nimm die Ansicht auf S. 313 a. 818)

Das zweite Stockwerk des Eiffelturmes liegt 115,73 m über der Gleise des Marsfeldes, hat also etwa die Höhe, welche man beim Kölner Dom zu bestiegen pflegt und genügt gerade, um das Feld der Anstellung zu übersehen, während von dem dritten Stockwerk des Eiffelturmes die deutliche Unterscheidung der einzelnen Gebäude nicht mehr möglich ist. Da der Eiffelturm in der Hauptaxe sowohl des Marsfeldes als der Anstellungs-Gebäude und nahe an der Seine steht, so liegen bei einem solchen Blick hinaus in die Ebene die Hauptgebäude in überschüllicher Gruppierung vor dem Beschauer.

Zunächst fällt ihm, etwas ins letzten Drittel der Längsaxe, der kirchenartige Aufbau in die Augen, der sich hier über der Haupt-Eingangshalle der Ausstellung erhebt, des „Dôme central“, wie ihn die Franzosen nennen. Von ihm aus geht eine sehr hohe (30 m breite) Eisenhalle in der Richtung der Längsaxe des Feldes aus, an welche sich rechts und links je 7 niedrigere Seitenhallen anfügen. Jens Längsaxe dient namentlich zur Verkehrs-Verbindung und zwar einmal, um bequem in die Seitenhallen zu kommen, ein ander mal, um bis zu der ganz hinten an der sonstigen Grenze sich erhebenden Maschinenhalle hin zu gelangen. Jedoch ist diese Verbindungsbahn auch zur Anstellung ungewöhnlich hoher Gegenstände, namentlich besonderer Ausstellungs-Pavillons, die anderswo keinen Platz gefunden haben würden, benutzt worden und beifast d-mal als „Halle des grandes divers“. Jens zwei mal 7 Seitenhallen erstrecken sich fast bis an die Grenzen des Marsfeldes nach rechts und links hin und lassen hier nur ganz schmalen Raum zur Anstellung kleinerer Sonderbauten sowie zum Verkehr an das

Hauptgebäude herum. Letzteres springt aber rechts und links noch mit zwei starken Flügeln nach vorwärts vor und es entsteht so in der Axe des Hauptgebäudes ein Hof, der rechts und links noch mit je einem Gebäude — die beide von der Stadt Paris für ihre Ausstellung benutzt werden — besetzt wurde. Vor der Kopf dieser beiden Flügel legt sich aus beiderseits eine Querhalle, welche den Uebergang an den beiden schönen Basteien bildet, die weiter nach vorn zu die Grenzen des Marsfeldes besetzt halten. Es sind dies die Gebäude für die schönen Künste und für die sog. „Arts liberaux“, die freien Künste.

Dieser erhabenen größeren Gebäude im ganzen sechs, bilden die Hauptmasse der Anstellungsanlage. Sie gewähren trotz der nun Theil außerordentlich langen Fronten — die Längsfront an dem hufeisenförmig anschliessenden Gebäude hat 200 m Front, jeder der beiden Flügel eine solche von sogar 400 m — einen schönen Anblick, da die Fassaden reich gegliedert und die Eck- und Schnittpunkte mit Kuppeln, Thürmen u. dergl. reichlich versehen sind. Die hunte, blau und gelbe, Färbung, womit man obenin noch die Kuppeln verwehen hat, erhöht den Eindruck zu einem geradezu prächtigen. Die Eisentheile der Hinder liegen an den Flügeln bunt zum Theil frei an Tage und sind hier mit einer arten blassen Farbe übermal. An dem Mittelbau tritt das Eisen nur ganz vereinzelt hervor; es ist sonst unter Stock und Brüstung ganz verdeckt, so dass man sich anfangs der Täuschung überlassen kann, als stünde man vor einem aus einem „edelm“ Material. Die weißen Hallen, die sich rechts und links anschließen, können freilich den Beschauer nicht allzu lange über die Natur der Basteien im Unklaren lassen.

Außer diesen 6 Hauptgebäuden erblickt man jedoch noch eine unglaublich große Zahl kleinerer Gebäude, welche sich aus dem vollen Grün der Parkanlagen in allen möglichen Stufen erheben oder die Grenzen des Marfeldes besetzt halten. Wendet man sich nun nach rückwärts und richtet man den Blick nach der See hin, so erstrecken sich dicht vor unseren Füßen die zwei Reihen von etwa 30 Ziegelhäusern, welche Garaien hier aufzuführen ließen, um die Geschichte der menschlichen Wohnung dadurch den Besuchern vor Augen zu bringen. Außerdem ist noch das ganze Ufer der Seine mit besonderen Bauten, sowie mit größeren Anstellungsgebäuden besetzt; auch die Seine selbst dient als Anstellungsgebiet für zahlreiche Böte und Schiffe, und endlich erheben sich jenseits des Flusses bis hinauf zum Trocadero noch zahlreiche Einzelbauten, kunst in Form und Farbe, vielfach befaßt und bewirbelt. Wahrlich, es ist ein schönes, ein interessantes Bild, welches sich hier dem Beschauer bietet.

Die Gebäude sind fast sämtlich in Eisen hergestellt, sogar die tropischen und auch (wie mir scheint) die geschichtlichen Bauten von Garaien; sie haben ihre geschichtliche, bzw. tropische Dekoration erst über dem Eisen erhalten, obgleich sie allerdings durchaus wahr und naturgetreu nachgebildet worden sind. Wenn nun an den Hauptgebäuden, was die Fassaden betrifft, das Eisen nur spärlich genützt wird, so ist dies im Innern umgekehrt. Hier wird das Eisen rücksichtslos bloß gelegt; es steigt unvermittelt aus dem asphaltierten Fußboden in die Höhe, biegt sich zu Trägern, Treppen, Galerien und Kuppeln zusammen, ohne dass es der Architekt im mindesten versucht hat, es hier im Innern zu beschönigen und zu verdecken. Er hat ihm nicht einmal der Schönheit halber zu Gefallen, eine besondere Form gegeben, sondern hat das Eisen so hingewetzt, wie er es berechnet hat. Nur das er wiederum mit einer schönen, blauen, grauen, grünen oder grauen Farbe vermalte, aber ohne es zu deckeln und zu maskieren, nein, im gleichmäßigen Ton ging er über all das Eisenzeug hinweg, keine Nirokpföpfe besonders hervor, nur ab und zu und sehr selten brachte er einmal eine Rosette an, die er roth bemalte — im grauen und grauen aber tödtete er das Eisen dadurch, dass er ihm jene nicht aufdringliche, indifferente Färbung gab.

Dagegen sorgte er freilich andererseits eifrig dafür, dass alle Dekoration, die er so oft anbrachte, um so mehr ins Auge fällt. Die Decken sind reich bemalt, die senkrechten Wände mit Einbauten aller Art versehen; Festons reihen von Träger zu Träger und unter das nicht sichtbare Glasdach sind Zeltleiber in hellen Farben geprengt, welche das Licht nur in farbige gebrochene Strahlen einlassen. So sieht man vor den andern reichen Farben die wenig gefärbten Eisenträger und Eisensäulen nicht und denkt überhaupt gar nicht an sie. Der so freistehende, halbe- oder schon mehr schwebende Eindruck dieser Einbauten ist auf diese Weise den Betrachtern der Ausstellung vollständig brennend. Und zwar ist dies durchweg und bei all diesen, so unglaublich zahlreichen Einbauten in ganz gleichem Maße geschehen. Da ja aber nicht ein einzelner Pariser Architekt sie alle entworfen und gebaut hat, sondern ihrer Viele es waren, so muss man annehmen, dass die Pariser Architektenschule bereits vollständig fertig damit ist, wie sie das Eisen im Schönen zu behandeln hat. Sie hat nichts mehr darin zu lernen. Bei uns mangelt es in dieser Beziehung noch. —

Bei der Maschinenhalle, oder wie die Franzosen sie nennen, dem „Machinespalast“, hat man allerdings darauf verzichtet, zu dekorieren und mit Recht; denn es wäre nicht durchführbar gewesen. Diese viel bewunderte Halle, von der mit Stunten weiter erzählt wird, dass sich 30 000 Mann Soldaten bequem darin lagern könnten, ist neben dem Eiffelturm allerdings ein sehr bemerkenswertes Bauwerk. In einer Spannweite von 115 m erheben sich je zwei, in Charriern ruhende, segmentförmige Träger 48 m hoch frei in die Lüfte, um in einem Schreit-Charriern zusammen zu stoßen. Zwanzig solcher Träger, 22 m von Mitte zu Mitte von einander entfernt, stehen oben einander und bedecken somit einen Raum von 420 m Länge und 115 m Breite. Vor die beiden Langseiten des Gebäudes legt sich aber noch je eine Reihe von 19 besonderen Halbenböten, so dass weitere 12 600 m bedeckte Fläche gewonnen werden, und zwar diese doppelt, weil die Hallen noch ein 2. Stockwerk erhalten haben. Außerdem sind 10 000 m Raum in den Galerien vorhanden. So bietet dieses Gebäude eine outdore Fläche von 83 500 m² und die Bezeichnung „Palais aux machines“ erscheint in der That sehr gerechtfertigt, amal der Eindruck, den das Gebäude macht, auch eher ein palais, als ein hallenartiger ist. Bei seinen großen Abmessungen verschwindet nämlich die Eisenkonstruktion, die man sonst in dergleichen Hallen allzu sehr bemerkt, hier fast ganz; man sieht nur den ungeheuren Raum. Da die Giebelseiten recht geschmackvoll dekoriert und sogar mit sehr wirksamen Glasmalereien versehen sind, wird der Eindruck des Bauwerks sogar zu einem beinahe feierlichen erhoben.

Etwas 6000 Aussteller (darunter auch gegen 10 Deutsche) mit vielleicht 300 000 verschiedenen Gegenständen, namentlich Maschinen, haben hier ihren Platz gefunden. Es ist ein Raum, der von einem Standpunkte aus, selbst von der Galerie des 1. Stockwerkes aus, nicht zu übersehen und in vielen Stunden nicht abschauen ist. Man hat deshalb in das Gebäude hinein, in der Höhe des 1. Stockwerkes, eine Brücke von über 90 m Spannweite gebaut, welche auf gußeisernen Pfeilern in der ganzen Länge des Gebäudes elektrisch hin und her bewegt wird und auf welcher die Besucher Platz nehmen. Die aufgestellten Maschinen sind sämtlich in Betrieb gesetzt; sie brauchen dazu etwa 5000 Pferdekkräfte, welche ihnen von 32 Dampfmaschinen verschiedener Größe, die im Gebäude selbst aufgestellt sind, während sich die Dampftrager an der übergebenen Außenseite des Gebäudes befinden, geliefert werden; darunter befindet sich eine Dampfmaschine von Faroot, die allein 1000 Pferdekkräfte entwickelt.

Ein vollständiger Binder des Gebäudes soll 370 000 m² wiegen. Der Bau wurde von zwei Unternehmern ausgeführt, welche gleichzeitig in der Mitte mit der Aufstellung der Träger be- gannen und die Arbeit innerhalb 5 Monaten vollendeten. Die Gesamtkosten des Gebäudes einschließlich aller Arbeiten, Anstrich usw., betrugen 7 099 906 Fr., für 1 m² bedeckten Raum 93 Fr. Die Wahl der großen Spannweite begründet der Erbauer, M. Alphonse, damit, dass dadurch an Gründungskosten entsprechend gespart worden ist. Der Wunsch der Ausstellungs-kommission, neben dem Eiffelturm noch etwas „nicht Dagewesenes“ zu schaffen, wird aber bei dieser Wahl wohl auch eine Rolle gespielt haben.

Franz Woss.

Der Bruch der Thalsperre bei Johnston in Amerika.

Die politischen Zeitungen haben ausführliche Schilderungen des entsetzlichen Unglückes, durch welches die Stadt Johnston in Amerika der völligen Vernichtung abheim gefallen ist, gebracht; über die Ursachen des Unglückes sind dagegen bis jetzt nur unzureichende und zum Teil sich widersprechende Nachrichten laut geworden. Namentlich ist auch hierüber die erfahrungreiche, besonders für den Techniker wichtige Aufklärung durch eine Augenzeugen, nämlich den Ingenieur John G. Parke, gegeben worden.

Die Thalsperre lag etwa 16 km nördwärts von Johnston; ihr Bau wurde im Jahre 1810 begonnen, um den westlichen Teil des früheren Pennsylvania-Kanals mit Wasser zu versorgen. Dieser Kanal ging später in den Besitz der Pennsylvania-Eisenbahn über und wurde absondern von dieser aufgegeben. Vor etwa zwei Jahren wurde die Thalsperre mit den zugehörigen Ländereien von einem Klink angekauft, welcher dasselbst für seine Mitglieder einen schönen Landaufenthalt schuf und des See und die Ländereien für Fischerei und Jagd einsetzte, so welchem Zwecke die aus einem Erdstamm mit Steinbeschlagen bestehende Thalsperre in Stand gesetzt wurde. Die letztere war etwa 300 m lang, etwa 20 m hoch, oben 15 m, unten 30 m dick; sie führte Wasser über den Damm. Der aus seltsamen Felten angebaute Ueberlauf war etwa 22 m breit und 1,2 m unter Dammkronen tief. Die Thalsperre bestanden aus Felsen, welcher mit Schieferstein und weiche Erde überdeckt ist. Obgleich die Beschaffenheit des Damms manchen zu wünschen übrig gelassen haben mag und die vor einigen Jahren bewirkte Instandsetzung nicht gerade in der sorgfältigsten Weise geschehen an sein scheint, geht doch aus dem Berichte des Ingenieurs Parke hervor, dass

hierin nicht die Ursache der Zerstörung zu suchen ist. Auch wäre der ungeheure Verlust an Menschenleben in Johnston vermieden worden, wenn die Bewohner dieser Stadt, die ihnen 9 Stunden vor Eintritt des Unglückes ausgegangen Warnung beachtet und nicht auf die nahe gelegenen Höhen gerettet hätten, was anzunehmen nicht geschehen ist, weil zur Zeit des Eintreffens der Warnung das Wasser in dem durch die Regenflüsse der vorherigen Nacht angeschwollenen Fluss bereits so fallen begonnen hatte und man daher die gegebene Warnung für unbegründet hielt.

Nach Mittheilung der in Pittsburg, welches etwa 125 km von Johnston entfernt ist, erscheinenden Zeitung „Commercial“ beschreibt der Ingenieur Parke, welcher im Auftrage des vorerwähnten Klinks mit der Leitung von Entwässerungs-Arbeiten in der Nähe der Thalsperre beauftragt war, den Vorgang wie folgt:

„Am Donnerstag Abend war der Damm vollständig in Ordnung und das Wasser stand mehr als 2,15 m unter der Dammkronen. Bei diesem Wasserstand betrug die Länge des See's nahezu 4,8 km. Donnerstag Nacht regnete es, wie mir gesagt wurde, sehr stark; ich schlief selbst zu fest, um es zu hören. Als ich am Freitag Morgen aufstand, sah ich, dass das Hochwasser eingetreten war, denn der Fahrweg vor dem Klinken stand unter Wasser und der Spiegel war bis auf 1,9 m unter Dammkronen gestiegen. Ich ritt bis an das obere Ende des See's und wand gewahr, dass das Gebölle dort voll schäumender Wassermassen stand. South Fork und Muddy Run, zwei Wasserläufe, die sich in den See ergießen, brachten Baume, Holzstämme, geschaltene Bauholz und Materialien von einer Stämmehöhe herab, welche in jener Richtung weiter anwärts im Walde gelegen

Berlin, den 3 Juli 1899.

Inhalt: Von der Allgemeinen Ausstellung für Unfallverhütung in Berlin 1899. IV. — Vermischtes. — Aus der Fachliteratur: Der Baukon-

st. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten. — Offene Stellen.

Von der Allgemeinen Ausstellung für Unfallverhütung in Berlin 1899. IV.

Immer letzter Bericht in No. 48 beschäftigte sich mit Baukonstruktionen und Baumaterialien und denselben Gegenständen soll — unter Anrührung von Hilfs-Einrichtungen beim Bauen — der gegenwärtige Artikel gewidmet werden.

Die politischen Richter haben vor einigen Tagen eine Mitteilung über den Ausfall des Wettbewerbs an die von L. M. der Kaiserin Augusta für die beste innere Einrichtung eines bewegbaren Krankenhauses gebracht. Da man eine innere Einrichtung am zweckmäßigsten wohl in dem Augenblick selbst zur Sache stellt, so haben ein paar Bewerber vollständige „Baracke“ mit deren Einrichtung den Besuchern vorgeführt. Abgesehen das „fahrbare“ Zubehör eines Lazareths und die als „improvisierte“ Lazarethe an betrachtenden Lazareth-Zelte, sind es zwei oder drei Baracken, welche dem Interesse des Betrachters näher liegen: die Baracke nach dem System Dr. zur Nieden und diejenigen nach dem System Döcker-Kopenhagen, welches letztere schon auf der Hygiene-Ausstellung 1883 in Berlin vertreten war. Auf der gegenwärtigen Ausstellung findet sie sich in 4 Exemplaren, welche im Aeuseren und in den Einzelkonstruktionen von der früheren Ausstellung vielfach abweichen und darin bewirken, dass der Gegenstand an den sogenannten Tagesfragen gehört. In der That ist erst etwa ein Drittel von Jahren verflossen, seit bewegbare Kranken-Häuser — soweit sie nicht bloße Zelte oder Kranken-Transportwagen sind — an den notwendigen Bedarfsstücken einer feldtätigen Ausrüstung gerechnet werden, dank den veränderten Anschauungen über die Rolle, welche in Krankheiten, insbesondere bei Heilung von Wandkrankheiten, der Luftwechsel spielt.

Die Baracke nach zur Niedens System, ausgestellt von der Firma Weber-Falkenberg in Cöln, zerfällt aus einer Kokers- oder Kohenschichtung ein eisernes Gestüt mit Füllungen aus Bretterarbeit, welche zweifelnd mit der bekannten imprägnierten Weber-Falkenberg'schen Dacheiswand bezogen sind; hinter den Füllungen, welche die ganze Höhe der Wand einnehmen, sind sog. Markisen angebracht, so dass Luft- und Lichtströme nach Belieben geschwehrt werden kann. Bei alldem gilt Schluss der Wände diesen zur Lüftung ein kurzes Stütz-Dachreiter sowie eine Anzahl mittels Dacheiszieher regelungsfähiger Öffnungen, die in einem Gehäuse liegen, welches den Durchgang des Rastrohres durch die Wand der Baracke umgibt; der eiserne Ofen ist mit einem pyramidenförmigen Mantel, dessen oberes abgestumpfte Ende an der Ofenwand dicht, umschlossen, während der untere sehr tiefe Mastel bezüglich über Fußbodenhöhe endigt. Die Einzelheiten der Baracke, wie a. B. die Fensterverschlüsse, die Kriechstangen zum Feststellen und Lösen der Wandfüllungen zugehen von sorgsam Überlegung. Die Bewahrung des Leinwandbergs derselben muss aber lediglich abgewartet werden. weil man von vorn herein nicht gewiss darüber sein kann, ob bei dem in Luft- und Witterungswechsel unanabnehmlichen Werken (Arbeiten) der Holzeinfuhr der Leinwandberg genügend nachgeben und dabei seine Haltbarkeit bewahren wird. Wenn, wie es zu hoffen ist, die Erfahrungen günstige sind, wird sich der bei richtig angeführten Deckungen erprobten Dacheiswand ein weiteres Verwendungsgebiet erschlossen haben. — Hinsichtlich der Wirkungsweise des Ofens, kann man verschiedene Ansätze sein. Die eigenartige Form des Mantels, sowie der dichte Anschluss desselben an die Ofenwand sollen bewirken, dass die erwärmte Luft unten abströmt, an die Luftschichten, welche unmittelbar über Fußboden lagern, zu erwärmen. Dass dies in erheblichem Maße der Fall sein könne, scheint uns sehr anzuweifelhaft. Wer in der Lage gewesen ist, genauere Beobachtungen über die Verteilung der Wärme der Höhe nach in Wohnräumen und Heilkammern anzustellen, wie ebenso die geringe Lüftungswirkung, welche Öffnungen in der Wand nahe über Fußbodenhöhe im Vergleich zu solchen höher liegen, welche näher der Decke liegen, weiß, dass sich selbst in Wohnräumen von mäßiger Höhe Luftwärme-Unterschiede zwischen Fußboden und Decke von 7—10°C. fast regelmäßig heraus stellen werden. Diese Unterschiede werden durch Lüftungskappen nahe über Fußbodenhöhe noch durch Heizung mittels Umlauf der Luft merklich herab gezogen werden können. Einige Fußboden-Wärme — herbei geführt etwa dadurch, dass unter dem betr. Räume andere gehobene Räume oder eine Küche liegen oder dass besonders warme Deckenkonstruktionen vorhanden sind — ist es, die jenen Unterschied auf etwa die Hälfte zu erniedrigen vermag. Der Berichterstatter hat Gelegenheit gehabt, in einer — zweckmäßig angelegten — Heilkammer unmittelbar unter Deckenhöhe Temperatur zu beobachten, welche um 15—20°C. höher waren, als in einer um nur 25 cm unterhalb der Decke liegenden Höhe. Derselbe Wahrnehmung bedürftigen es allerdings, auf diese dieß-priori bekannte Tatsache von der sehr großen Schwierigkeit, warme Luft in abwärts gerichtete Bewegung an zu setzen. Es sind hierzu beinahe aufgewendete Mittel anzu-

wehrend und von einer bloßen Veränderung der Mantelform, wie sich in dem Ofen der Baracke nach System zur Nieden zur Anwendung gekommen, vermögen wir uns keine erhebliche Wirkung zu versprechen. Mit ziemlicher Sicherheit lässt sich annehmen, dass die Wärme in oberen Teil des pyramidenförmigen Mantelraums sich ansammelt und hier den Mastel auf eine sehr hohe Temperatur bringt, während der untere Teil nur mäßig erwärmt wird. Ein Weniges würde man wahrscheinlich durch eine beträchtliche Verminderung der Ofenhöhe und eine mehr flache Anbildung des Mantels wirken können; immerhin müssten nach Ansicht des Berichterstatters auch Lüftungskappen nahe über Fußbodenhöhe als Hilfsmittel zur Beförderung der Verbreitung der Wärme im wahren Sinne blühen, wenn man einigermaßen günstige Ergebnisse mit Grund wollte erwarten können.

Eine von der Firma Georg Goldschmidt in Berlin in Vertretung der Kopenhagener Fabrik von Christoph & Umanek ausgestellte Baracke Döcker'schen Systems enthält außer eisernen Winkeln zur Verbindung der Säulen in den Spalten keinerlei eigentliche Konstruktionshilfe aus Eisen und ebenso wenig — außer der Fußboden-Lagern sowie den Schwellen der Umfassungswände — andere Holztheile als nur Bretter von 35 cm Stärke. Die Wände sind — ohne ein besonderes tragendes Gerüst — aus handlichen Tafeln gebildet, die aus Rahmen mit beiderseitiger Bespannung gebildet sind. Letztere besteht aus Papp, die auf Jastestoff geklebt ist und einen schützenden Gelbfarben-Anstrich erhalten hat; die auf der Innenseite liegende Bespannung soll dann mit einem gegen Entzündung schützenden Mittel imprägniert sein. Ueberbestimmend mit den Wänden ist auch das Dach hergestellt, dessen einziger konstruktiver Gerüstteil aus einer Firstplatte mit Pfosten-Unterstützung besteht, in dem Spalten und Fußräume fehlen, da die Unterstützung der Dachtafel an untere Ende unmittelbar durch die Wandtafel erfolgt. Dach und Wandtafel werden unter sich durch entsprechend geformte Holz verbunden. Um einen vermehrten Schutz gegen Temperatur-Schwankungen zu schaffen, kann der Holzraum der Tafel mit einem isolierenden Mittel ausgefüllt werden. Zur Heizung der Baracke dient ein unmittelbarer Pfister Ofen, dessen Luftraum am unteren Ende mit dem Freien in Verbindung gesetzt ist. Luftwechsel wird theils durch sogen. Kippfenster, theils durch ein Stütz-Dachreiter hervor gebracht; außerdem ist ein geringer Höhe über Fußboden begrenztes Hochrohr aufgestellt, welches durch den First geführt ist. Aus dieser Vielheit der Lüftungsmittel erkennt man leicht, dass die Aufgabe, die Luftschichten nahe über Fußboden anreichend zu erwärmen, auch hier noch keine befriedigende Lösung gefunden hat. Wahrscheinlich wird man auf eine vollkommenere Lösung auch verzichten und sich damit begnügen müssen, mittels der gleichzeitigen Anordnung mehrer Lüftungsmittel eine leidlich befriedigende Wärme-Verteilung zu erzielen. Letztere scheint überhaupt der schwierigste Punkt zu sein, der in der Aufgabe, eine allseitig zweckmäßige Baracken-Konstruktion zu ertönen, vorliegt.

Etwas anders gerichtet, als zur Benützung in kalter Jahreszeit ungeeignet, ist eine zweite Baracke Döcker'schen Systems, welche von derselben Firma wie vor angefertigt worden ist und derjenigen sehr ähnlich, mit welcher Rittmeister v. Döcker in Kopenhagen die Berliner Hygiene-Ausstellung des Jahres 1883 besichtigt hatte. Diese (Sommer-) Baracke besitzt ein Konstruktions-Gerippe aus schwachem hölzernen Stiel- und Riegelwerk und die Wandfelder sind mit Rahmen geschlossen, welche eine nur einfache Bespannung aus getränkter Leinwand haben. Bemerkenswerth ist das Mittel, welches der Entwurfer angewendet hat, um Undichtigkeiten der Wand auszuheilen zu machen, die eine Folge des Schwindens oder Wiegens der Rahmen sind: er hat dazu in die Anschlüsse der Tafeln an das Stiel- und Rahmenwerk sogen. Ausgleichs-Keile einlagert, deren Abstumpfung und Formung so gewählt sind, dass selbst bei größerem Werten der Rahmen ein Klaffen der Fuge verhindert wird. Hinsichtlich der Wärme-Verteilung im Räume erweist sich diese Art von Baracken wahrscheinlich günstiger als diejenige mit glatter Wand, indem an die Stelle der bei diesen vorhandenen zusammen gefasteten Ein- und Auslässe für die Luft, bei jenen die auslösen kleinen Poren der Leinwand treten, welche eine gleichmäßiger Verteilung der ein- und austretenden Luftmenge auf die ganze Fläche der Baracke zuwege bringen.

Eine weitere Baracken-Konstruktion hat die Firma Noack & Vogler in Hannover ausgestellt. Wegen Unklarheit derselben ließ sich etwas weiteres nicht erkennen, als dass das konstruktive Gerippe aus leichten Formstein besteht, und die Fugen mit Füllungen aus schwachem Eisen — ob einfach oder in Doppelreihen — geschlossen sind. Ein weniger geeignetes Füllmaterial als Eisenblech hätte wohl nicht leicht gewählt werden können. —

Vermiethetes.

Ueber die Bauthätigkeit Wiens in den Jahren 1886 bis 1887 liegen im Angehänge ein paar Mittheilungen* vor, denen wir — unter Hinweis auf die kurz nach den Jahresklassen in diesem Blatte regelmäßig erfolgten gleichartigen Mittheilungen über Berliner Verhältnisse — Folgendes entnehmen.

In den 4 Jahren 1885—1889 hat sich die Bauthätigkeit und der Zuwachs an Wohnungen wie folgt gezeigt:

| | 1885 | 1886 | 1887 | 1888 | Zusammen |
|--|------|------|------|------|----------|
| Neubauten | 186 | 198 | 258 | 259 | 801 |
| Umbauten | 86 | 73 | 70 | 96 | 265 |
| Zubauten | 54 | 71 | 58 | 78 | 261 |
| Aufbauten | 19 | 15 | 15 | 20 | 69 |
| Zahl der Fälle | 355 | 357 | 401 | 433 | 1546 |
| Daraus Zuwachs an Wohnungen | 3470 | 4260 | 6086 | 5383 | 19 109 |
| Durch Abbruch hat sich verändert: die Zahl der Häuser an Wohnungen | 96 | 124 | 105 | 57 | 382 |
| „ „ „ „ „ | 677 | 1154 | 901 | 631 | 3363 |

So dass ein wirklicher Zuwachs vorliegt: an Häusern 90 74 153 182 499 an Wohnungen 2793 3106 5185 4962 16 046

Was die Art der entstandenen neuen Wohnungen betrifft, so geben die verliegenden Zahlen darüber nur einen allgemeinen Aufschluss. Im Durchschnitt umfasste danach jede der neu-geschaffenen 16 046 Wohnungen Vorräume 0,3, Küchen 1, Zimmer 1,326, Kabinett 0,819, so dass es sich in der ganz überwiegenden Anzahl der Fälle um den Hinzutritt kleiner Wohnungen handelt, wie dies im übrigen noch durch die weiterhin folgenden Mittheilungen über die Zahl der leer stehenden Wohnungen erwiesen wird.

Bezüglich der Frage, in welchem Verhältnis der Zuwachs an Wohnungen zum Zuwachs der Bevölkerung steht, so wird in der Wochenchrift dann Folgendes angeführt: Der Bevölkerungszuwachs im Jahre seit rd. 10 000 und dieser Zahl entsprechende Zuwachs an Wohnungen in der Zahl von 1779, auf 4 Jahre berechnet von 7116. Wenn anstatt dessen 16 046 Wohnungen, wie nachgewiesen, wirklich geschaffen seien, so habe eine Ueberproduktion erheblicher Art stattgefunden, deren schlimme Folgen dadurch vergrößert werden müssten, dass auch in den Vororten zahlreiche Wohnungen leer ständen.

Weniger bedenklich sehen sich die Ziffern an, welche über die Zahl der leer stehenden Wohnungen in der Wiener Wohnungszählung mitgeteilt werden. Derselben betriebe sich die am 1. Juni d. J. leer stehenden Wohnungen, unter Hinzurechnung der zum nächsten Zinstermine, 1. August oder November, außerdem vermietbar stehenden Wohnungen, Läden und Geschäfts-Räumlichkeiten.

Es hat sich nach denselben die Zahl der leer stehenden Wohnungen im Vergleich mit dem vorher gegangenen Zinstermine um 331, d. h. auf 7702 vermehrt. Diese Vermehrung hat indes keinen bedenklichen Charakter, da sie zum erheblichen Theil darin begründet ist, dass viele Familien, welche in Sommerfrischen gehen, ihre Stadtwohnung zum 1. Juni kündigen. Unter den leer stehenden Wohnungen sind:

| | | |
|-------------------------------|-----------------|--------|
| solche mit Miethwerthen . . . | mit 200 Gulden | 1282 |
| „ „ „ „ „ | von 201 „ 400 „ | 3290 |
| „ „ „ „ „ | 401 „ 600 „ | 1696 |
| „ „ „ „ „ | 601 „ 1000 „ | 956 |
| „ „ „ „ „ | 1001 „ 2000 „ | 423 |
| „ „ „ „ „ | 2001 „ 5000 „ | 86 |
| „ „ „ „ „ | über 5000 „ | 5 |
| | | = 7702 |

Bei der Zahl von 4572 leer stehenden Wohnungen zum Miethsatze bis 400 Gulden wird in unserer Quelle die Ansicht ausgesprochen, dass es gegen kleine Wohnungen in Wien zur Zeit kein Mangel herrsche. Dann mag angeführt werden, dass in Berlin der Prozentsatz der kleinen Wohnungen mit Miethen bis 800. 40 zur Gesamtzahl der Wohnungen nahe 40 Prozent betragt und dass, hiernach berechnet, von den in Berlin zur Zeit leer stehenden Wohnungen (3500) etwa 0,4, 1500 — 3800 nur kleine Wohnungen entfallen, bei dieser Zahl hier aber ein entscheidender Mangel an solchen vorhanden ist. Der Örtlichkeit nach entfallen die meisten der in Wien leer stehenden Wohnungen auf die vornehmsten Stadttheile, den 2. und 1. Bezirk, letzterer umfasst die Stadt innerhalb des Zuges der Ringstraße.

Die Zahl der vermietbaren Läden und Geschäfts-Lokale betragt 1848, worunter 1282 zum Miethpreise bis 600 Gulden, 324 zum Miethpreise von 601 — 1000 Gulden, 182 zum Miethpreise von 1001 — 2000 Gulden, 82 zum Miethpreise von 2001 bis 5000 Gulden und 7 zum Miethpreise von über 5000 Gulden.

* Wochenheft d. N. O. Gewerbe-Vereins und Wiener Wohnungszählung.

An feineren Läden usw. herrscht daher in Wien, oberflächlich betrachtet, Mangel; doch wird in unserer Quelle von einem nicht überheblichen Ueberschuss an denartiger Räumlichkeiten gesprochen. Dieser Theil der Mietwohnung will daher durchaus örtlich heurtheilt sein.

Rückgabe von Zeugnissen usw. aus den Prüfungs-Akten prüfungsfähiger Techniker. Nach einer amtlichen Bekanntmachung des kgl. technischen Ober-Prüfungsamts sollen die Prüfungs-Akten der bis 1888 geprüften, bzw. zur Prüfung zugelassenen prüfungsfähigen Techniker, welche seit 10 Jahren bzw. unbekannter Zeit verstorben und seit länger als 20 Jahren aus dem Dienste ausgeschieden, sowie die als geschieden zu betrachtenden Akten derjenigen, über welche amtlich bisher nichts weiteres bekannt worden ist, vernichtet werden. Dem betreffenden Techniker oder dessen nächsten Angehörigen sollen jedoch aus den bezüg. Akten einzelne Stücke, wie Schul-, Studien- und Beschäftigungs-Zeugnisse, Erläuterungs-Berichte zu den amtlichen Probenarbeiten usw. zurück gegeben werden, falls sie bis zum 1. August d. J. darum nachsuchen. Die bezügl. schriftlich und portofrei einzureichenden Anträge müssen Vornamen, Geburtsort usw. des Techniker enthalten und bezügl. Verstorbener das Verhältnis denselben an dem Antragsteller hinznufügen nachweisen.

Was ist patentfähig? II. Patentfähig sind nur solche Erfindungen, die eine gewerbliche Verwertung zulassen. Demnach kann das „Perpetuum mobile“ nicht patentfähig sein, weil ein Mechanismus, dessen Wirkung einem Naturgesetze unwidrig läuft, auch keine gewerbliche Verwertung zulässt.

Es kann ferner jemand einen Schutz erlangen, dessen Einschlüpf-Oeffnung mit einem überaus dauerhaften Material eingezäunt ist, wodurch der Schutz eine bedeutend größere Haltbarkeit bekommt, insofern dessen wesentliche praktische Vortheile entstehen. Derartige Schutze sind wohl in ihrer Art neu, gestritten auch mit Vortheil eine gewerbliche Verwertung, aber patentfähig sind sie nicht — weil der eigensartige neue technische Erfolg fehlt. Das Patentamt würde entscheiden wie folgt: „Es mag wohl sein, dass solchertart geschützte Schutze praktisch sind, aber sie bilden keine Erfindung im Sinne des Patentgesetzes.“ Der praktische und geschäftliche Vortheil, welcher durch eine derartig neue Schutze erzielt wird, reicht nicht aus, um der Erfindung den patentfähigen Charakter zu verleihen, weil eben nur eine größere Dauerhaftigkeit, nicht aber eine neue technische Wirkung erzielt wird.

Hat hingegen jemand einen Schutz kon-trairt, dessen Einschlüpf-Oeffnung sich durch eine besondere Vorrichtung verschließen lässt, so liegt hierin ein erfindungsreicher Gedanke, dessen patentfähiger Kernsal in der besonderen Einrichtung zum Verschließen zu erblicken ist. Das Verschließen bildet einen Vorgang, der mittels neuer Einrichtungen auf eigenthümliche Art herbeigeführt wird. Es kommt hierbei gar nicht in Betracht, ob der Verschluss praktisch ist und ob der betreffende Erfinder geschäftlichen Nutzen haben wird, sondern die Patentfähigkeit wird nur dadurch bestimmt, dass das Verschließen der Einschlüpf-Oeffnung eines Schutzes mittels einer eigensartigen und neuen Vorrichtung geschieht.

Die Anbringung eines überaus dauerhaften und trotzdem weichen Absatzes an Stiefeln ist gleichfalls nicht als patentfähige Erfindung zu betrachten, trotzdem diese Neuerung praktisch wäre und geschäftlichen Vortheil bieten würde. Wohl aber ist ein Stiefelabsatz patentfähig, welcher sich drehen lässt, um eine einseitige Abnutzung zu verhindern. Im letzteren Falle liegt der neue technische Erfolg darin, dass durch die Anbringung eines drehbaren Absatzes die einseitige Abnutzung verhindert werden kann, wobei wiederum die praktische Brauchbarkeit eines drehbaren Absatzes gar nicht in Frage kommt, sondern die Möglichkeit genügt, dass dergleichen Absatz eine gewerbliche Verwertung gestattet.

Otto Sack, Patentanwalt in Leipzig.

„Was ist patentfähig?“ Im Anschluss an die Mittheilung des Priuat-Anwalts Hrn. Sack - Leipzig in No. 22 d. Bl. gestatte ich mir auf die im Patentblatt 1880 S. 87, 153 u. 185 ausgesprochenen Rechtsgrundsätze hinzuweisen. Dort ist eine ganz unseiwendige Erklärung des Begriffes „patentfähig im Sinne des Gesetzes“ gegeben und ich kann, durch erstmaligen Misslerfolg beehrt, den Patent suchenden Erfindern zwecks Zeit- und Kostenersparnis nur anrathen, gesügneten Falls gleich bei der Anmeldung der Erfindung im Hund der obigen Rechtsgrundsätze die Patentfähigkeit ihrer Erfindung anzweifeln nachzuweisen.

Dem obwohl in den angegebenen Stellen des Patentbüchtes Mittel zur Erzielung eines eigenthümlichen Erfolges geschützten Erfindungen n. K. ein Zweifel nicht gelassen ist, kann es dem Patentbesitzer dennoch widerfahren, dass die Anmeldung zurück gewiesen wird, weil das kais. Patentamt in der Anwendung eines bekannten Mittels nur einen besondern Konstruktionsheil eine patentfähige Erfindung anscheidend nur

dann erblicken kann, wenn der hierdurch erreichte eigenthümliche Erfolg ganz unzweifelhaft nachgewiesen wird.

Wenn es nun in vielen Fällen vielleicht nicht nicht schwer fallen mag, durch eine Beschwerde gegen den zurück zuweisenden Beschluss des Patentamts schließlich den erbetenen gesetzlichen Schutz für die angemeldete Erfindung zu erlangen, so ist hiermit außer dem gesetzlichen Kostenbetrag von 20 Kr. für die nochmalige Prüfung des Anspruchs immerhin ein Zeitverlust verbunden, der eine Annäherung der Erfindung im ersten Jahre nach der Anmeldung derselben sehr fraglich macht. In solchen Fällen ist also nicht allein der Kostenbetrag für die erste Prüfung, sondern auch die erspärgliche Patentgebühr von 30 Kr. als nicht gering zu betrachten.

Um ferner dem Einwande nicht gesetzlichem Anmeldeung vorzuziehen, dürfte es sich mit Rücksicht auf die für den Patent-Anspruch vorgeschriebene kurze Form empfehlen, den Nachweis des durch die angemeldete Erfindung erzielten eigenthümlichen Erfolges nicht der Beschreibung, sondern dem Antrage anzufügen.

Berlin, im März 1889. Daeber, Regierungsbaumeister.

Technikum Hildburghausen, Maschinenbau-, Bangewerk- und Bahntechnische. Die Schule wird in diesem Sommer von 169 Schülern besucht — 116 in der Maschinenbau-, 31 in der Bahntechnik- und 22 in der Bangewerk-Schule. Der Gesamt-Besuch ist dadurch um 33 gegen das vorige Sommer-Halbjahr gestiegen. Unter diesen 169 Schülern befinden sich 113 aus den preussischen Provinzen, 38 aus den übrigen deutschen Staaten, 11 aus den übrigen deutschen Staaten und 4 Ausländer — 2 aus Oesterreich, 2 aus Holland, 1 aus Kassel und 1 aus Chile in Südamerika. Bei diesem für ein Sommer-Halbjahr so bedeutenden Zuwachse lässt sich erwarten, dass, da das vorige Winter-Halbjahr bereits 250 Schüler zählte und eine sehr bedeutende Anzahl der Schüler der Bangewerk- und Bahntechnische des Unterricht während des Sommers ansetzen und zum Winter wiederkommen, der Besuch im nächsten Winter über 300 steigen wird.

Infolge dieses bedeutenden Zuflusses werden wiederum zwei neue Lehrer angestellt werden, so dass der Lehrkörper dann bestehen wird aus:

3 Maschinen-Ingenieuren, 1 Baumeister, 4 Architekten, 1 Eisenbahn-Ingenieur, 1 Geometer, 1 Chemiker und 1 Physiker, 1 Zeichenlehrer, 1 Lehrer für Buchführung, 2 Lehrern für allgemeine Fächer.

Ferner wird infolge des starken Besuchs die Maschinenbau-Schule nicht nur wie bisher im Fach-Unterrichte, sondern in allen Lehrgegenständen vollständig von der Bangewerk- und Bahntechnische getrennt werden, so dass also zwei vollständig getrennte technische Mittelschulen unter der Oberleitung des Technikus stehen werden, während auch wie vor die Bangewerk- und Bahntechnik-Schule zwei in ihren Sonderfächern vollständig getrennte Fachschulen bleiben werden. Es dürfte endlich von Interesse sein, zu erwähnen, dass mit dem nächsten Winter-Halbjahr der Unterricht durch Lehrgegenstände aus dem Gebiete des Feuer-Lösch- und Verriehungswesens erweitert werden wird. Ebenso werden mit dem nächsten Semester Vorträge aus dem Gebiete der Gesundheitspflege ihren Anfang nehmen.

Über das Verfahren beim Ansetzen von Wandbekleidungs-Platten bringt die „*Thonindustrie-Ztg.*“ eine Mittheilung von W. H. Gohre in Bremen, die einer Erwähnung nicht unwürdig erscheint. Der Verfasser glaubt die in vielen Fällen so mangelhafte Ausführung derartiger Wandbekleidungen darauf zurück führen zu sollen, dass der Arbeiter beim Ansetzen der Platten in der Regel die ganze Hinterseite der letzteren mit Mörtel bestreicht und dann, nicht in dem Maße, die Platte ohne zu klopfen, mit den Fingern allein in die richtige Lage zu bringen. Ein bei weitem besseres Ergebnis werde erzielt, wenn man — selbstverständlich nach vorheriger gründlicher Befestigung der Wand und der Platten — an letzteren nur zwei Mörtelstreifen (längs der senkrechten Fugen) anbringe. Eine so behandelte Platte lasse sich leicht und mühelos in voller Genauigkeit ansetzen, da dem durch den Druck zusammengequetschtem Mörtel Raum zum Ausweichen gegeben sei. Die dabei entstehenden Hohlräume werden durch Ansetzung einer Platten-Reihe mit diesem Mörtel ausgegossen und erforderlichen Falls mit der Kelle nachgegraben. —

Die Arbeiten zur Umgestaltung der Stadt Neapel. Am 15. Juni ist im Palais der königlichen Familie von Italien in Neapel der Grundstein für die seit Jahren geplante, namentlich durch die letzte, schreckliche Cholera-Epidemie der Nothwendigkeit mehr denn je nahegerückte Umgestaltung der Stadt gelegt worden — nämlich die eines, ungesunden Stadtviertels des Porto Rosso und Anfan nennt, den Anforderungen unserer Zeit Rechnung tragender Quartiers.

Die großartige Unternehmung, die innerhalb 10 Jahren bewältigt sein soll, erstreckt sich, den Nachrichten der Tagespresse zufolge, über einen Fünftelraum von rd. 1,000,000 m² mit einer

Bevölkerungszahl von etwa 88,000 Personen, der ärmsten und unglücklichsten Klasse angehörig. Hier finden allein an 271 Straßen und Gassen zusammen, von denen an 144 nun gänzlich verschwinden, die anderen aber bedeutend verbreitert werden. Alle jene (56) vor unackerbar stehenden Höhlen, die dem ärmsten Volk zu Wohnstätten dienten, werden völlig beseitigt und mit ihnen 527 Hausgruppen, an 17,000 Wohnungen und 62 Kirchen. Die vorzunehmenden Entwürfen erstrecken sich auf 7100 Häuserthürme und es werden die Neubauten eine Grundfläche von etwa 375,000 m² bedecken. Dazu beansprucht das neue Straßennetz neben 180,000 m² alten, nur aufgebesserten Bestand, noch an 120,000 m².

Eine einzige, gerade Hauptstraße wird in einer Ausdehnung von 2500 m und einer Breite von 24 m (noch 3 m breiter als die Via Nazionale in Rom) von Castello Aureo nach dem Bahnhofs führen und mit den 3 neuen, großen Plätzen, die sie durchschneidet und den 14 neuen breiten Straßen, die auf sie einmünden, hauptsächlich nach in architektonisch-ästhetischer Beziehung nicht nur den neuen Vierteln, sondern auch der ganzen Stadt zur Zierde verhelfen. Schon jetzt sind an 50 Häuser im Bau begriffen — case economiche — und innerhalb eines Jahres werden an 3000 Familien (4), die noch heute in Höfen in schmutzigen Höfen bei Casa Fratta, ihr geringe Miete eine gesunde Unterkunft finden, diese für je 2 bis 3 Häuser genommenen Quartiere fangen an der Mobilisation an und erstrecken sich über die Arvenzie bis nach der Bahn und vor das Recluseiro.

Die einzelnen Häuser haben 3 Stockwerke und Dachabschluss meist als hübschen neopalladianischen Iostico, innen den unregelmäßigen Hof, helle und breite Treppen. Die einzelnen Wohnungen sind bei einem monatlichen Miethspreis von 8,50 Lire auf 1 genügend große Wohnstube, die 1 Erbezt und 2 kleinere Betten annehmen kann, bemessen, zu der eine Loggetta mit laubend Wasser, Abort usw. führt. Bei 1 Wohnzimmern, geräumiger Küche, Loggetta beträgt der Miethspreis 17 Lire und bei 2 Zimmern, Küche, Loggetta 25,50 Lire, so dass jeder Raum mehr sich also mit 8,50 Lire berechnet. Im Erdgeschoss sind Läden eingerichtet mit Hinterstube, Schlafkammer, Küche und Zubehör.

Die Unternehmung hat sich, wie die Zeitungen melden, zur Erlangung besserer, künstlerischer durchgeführter Fassaden-Eutwürfe an die Akademien von Neapel, Palermo, Rom, Florenz, Bologna, Turin und Venedig gewandt mit dem Ansuchen, ihr diejenigen Künstler zu bezeichnen, die geneigt seien, in einem Wettkampf für eine Reihe solcher Häuserfassaden einzutreten. Als Entscheidung wurde jedem Theilnehmer 1000 Lire geboten und es sind außerdem Preise von 5000, 4000, 3000 und 2000 Lire angesetzt. F. O. S.

Die Uebernahme des Surz-Kanals sind demnach sehr erhebliche und sehen nunmehr fortgesetzt zu. Nach dem Berichte, den am 5. Juni d. J. Ferd. v. Lesseppe der General-Versammlung der Gesellschaft erstattet hat, betragen für 1888 die Gesamt-Einnahmen 67 705 348 Fr., die Gesamt-Ausgaben 31 433 901 Fr.; hiervon die reinen Betriebs-Ausgaben nur 7 743 064 Fr. Die Einnahme aus dem Verkehr der Schiffe (mit 65 249 621 Fr.) hat gegen das Vorjahr um 7 117 245 Fr. zugenommen. Die Ertragsfähigkeit des Unternehmens leidet unter solchen Umständen nicht darunter, dass die Gesellschaft fortwährend ganz unsehnliche Erprobungsarbeiten ausführen muss. So hat sie für ihre Angestellten ein Hospital in St. Vincent de Paul, eine Kirche und eine Schule im Theatalfeld bauen lassen. Angezogen wurden im Jahre 1888 im ganzen 840 570 m³. Die für die Beschleunigung des Nachtschiffahrt ständige elektrische Beleuchtung des Kanals ist nahezu vollständig. Im Ende dieses Jahres wird der Kanal nach auf seine ganze Länge bis auf 8,50 m vertieft sein. FW.

Besetzung der Rektor-Stellen an den technischen Hochschulen von Berlin und Hannover. An der technischen Hochschule zu Berlin hat am 1. Juli Prof. Joh. Ed. Jochimsthal das Rektorat angetreten. In Hannover ist auf Verlangen der Gesamtheit der Abtheilungs-Kollegien der hiesiger Rektor Prof. Dolezal auf weitere 3 Jahre in dieses Amt berufen worden.

Aus der Fachliteratur.

Der Brückenbau. Ein Handbuch zum Gebrauche beim Entwerfen von Brücken in Eisen, Holz und Stein sowie beim Unterrichte an techn. Lehranstalten. Von E. Häsel, Professor an der Technischen Hochschule in Braunschweig. 3 Theile. Mit vielen eingedrungenen Figuren und angehefteten Figuren-Tabellen. I. Theil. Die eisernen Brücken. 1. Lieferung. Braunschweig, Druck von Friedr. Vieweg u. Sohn. 1888. Quart. 129 S. Preis 15 M.

Die vorliegende 1. Lieferung enthält 5 Kapitel über: 1. allgemeinen Eintheilung und Anordnung der eisernen Brücken; 2. Material, Erhaltung und zulässige Beanspruchung; 3. Verletzung und Verschnabung; 4. Querschnitte der Gurtungen und Wandglieder; 5. Lager der Balkenbrücken. Da eine Uebersicht der Zahl und des Inhaltes der übrigen Lieferungen sowie auch der

Berlin, den 6. Juli 1889.

Inhalt: Die Heizung und Lüftung des neuen Rathhauses zu Hamburg. — Adolf Fink f. — Die Ausstellung von „Entwürfen zu kleinen, billigen Familienhäusern für Arbeiter, Unterbeamte, Werkmeister“ usw. — Von der Wellenabteilung

in Paris. H. Brief. — Vermischtes: Zu der Theorie der Proportionen. — Abtheilungs-Vorleser an der techn. Hochschule zu Berlin & Hannover für 1889/90. — Von der Techn. Hochschule in Berlin. — Preisauflagen. — Offene Stellen.

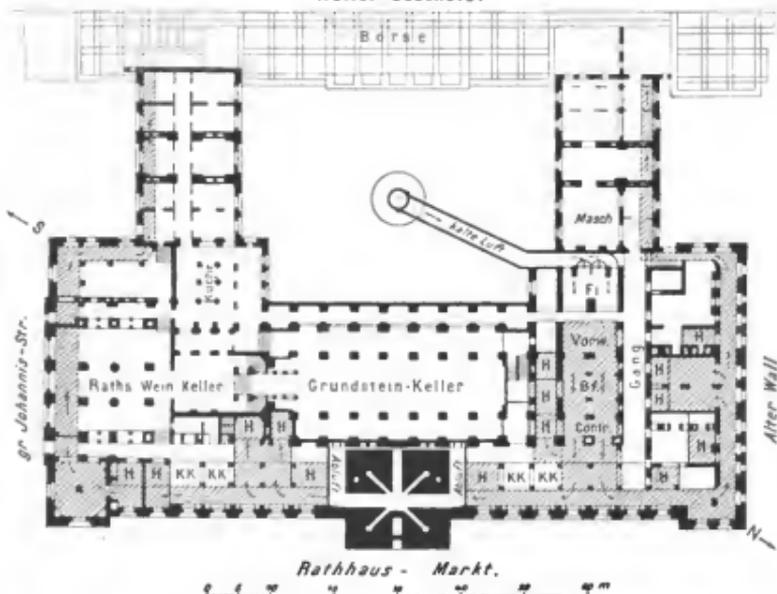
Die Heizung und Lüftung des neuen Rathhauses zu Hamburg.

Von Rathhaus-Bau-Inspektor Lämmerhirt.

Das Hamburger Rathhaus, über dessen zukünftige Gestaltung die Deutsch. Bauzeitung schon früher mehrere Mittheilungen brachte, ist nicht der Sitz einer städtischen Verwaltung, wie etwa das Rathhaus zu Berlin oder Breslau; es hat vielmehr die gesetzgebenden Körperschaften des Hamburgischen Staates und die obersten Regierungsorgane aufzunehmen, soll aber auch städtische Repräsentations-Räume enthalten, welche der reichen Stadt Hamburg bisher gänzlich fehlten.

erhöhten Maße trifft dies im vorliegenden Falle zu, weil die verschiedenen Räume einerseits hinsichtlich ihrer Größe, anderseits in Bezug auf die Art ihrer Benutzung sehr von einander abweichen. Von einer Beheizung mittels gewöhnlicher Öfen konnte natürlich nicht die Rede sein, schon deshalb nicht, weil die große Zahl von Schornsteinen, welche notwendig geworden wäre, die in Hamburg so viel beklagte Rauchbelästigung an dieser Stelle zur Unverträglichkeit gesteigert haben würde. Aber die Wahl zwischen

Keller-Geschoß.



Der städtische Bau, wie er jetzt im Werden ist, besteht aus einem Hauptgebäude von 4600 qm Grundfläche — und 2 sogen. Zwischenbauten, welche Bureaus, Wohnungen und Nebenräume enthalten und das Rathhaus mit dem Börsegebäude verbinden. Das Hauptgebäude hat außer dem Keller 4 Geschosse. Im Unter- und Ober-Erdgeschoss sind untergebracht: die Haupt-Staatskassa, das Staatsarchiv, die Finanz- und Domänen-Verwaltung, sowie die dazu gehörigen Arbeiterkammern; alle diese Gruppen sind um die dorthin gehörende hindurch reichende „Rathhausdiele“. Das Hauptgeschoss enthält den Sitzungssaal der Bürgerschaft, den „großen Rathssaal“ und den Sitzungssaal des Senates (die „Rathstube“ genannt), sowie 5 kleinere Säle, welche sowohl für Sitzungen, als auch zum Empfang benutzt werden können. Daraus schließen sich auch allen Seiten hin Arbeitszimmer der Behörden, denen auch die Räume im Zwischenbau und dem 4. oder Galeriegeschoss überwiesen werden. Die Zahl der nutzbaren Räume beträgt etwa 180, von denen der größte etwa 727 qm Fläche hat. Endlich ist noch der südliche Theil des geräumigen Kellers zu einer Weinstube, dem „Raths-Weinkeller“, bestimmt.

Bekanntlich ist es nicht leicht, ein großes monumentales Gebäude mit einer allen neuerlich gestellten Ansprüchen genügenden Heizung und Lüftung zu versehen; in

den vielen jetzt gebräuchlichen und angepriesenen, auch patentirten Systemen von Zentralheizungen ist schwer, so entschloss sich denn die Rathhaus-Baukommission, einen Wettbewerb zwischen 4 angesehenen Heizfirmen Deutschlands: D. Grove in Berlin, R. O. Meyer in Hamburg, Gebr. Körting in Hannover und J. Haag in Augsburg auszusprechen. Die darauf von D. Grove und von R. O. Meyer eingereichten Entwürfe fanden solcher Art Beifall, dass man wünschte, die in beiden enthaltenen Vorschläge mit einander verschmelzen und daraus einen neuen endgiltigen Entwurf ausarbeiten zu können. Die beiden Firmen übernahmen darauf selbst die Herstellung neuer Zeichnungen und aufgrund derselben auch die dennächstige Ausführung gemeinschaftlich.

Ursprünglich wurde beabsichtigt, zum Betriebe der elektrischen Maschinen, der Aufzüge und der Drucklüfter 3 große Dampfkessel unter dem Lichthofe, welcher durch den Anschluss des nördlichen Verbindungsbaues an die Börse entsteht, aufzustellen und diesen Kesseln auch den für die Heizung erforderlichen Dampf zu entnehmen. Da aber diese Anordnung manches Bedenken erregte, inwieweit auch eine staatlich gegründete, elektrische Zentralstation zur Ausführung gekommen ist, welche die Aufstellung elektrischer Lichtmaschinen im Rathhause entbehrlieh macht,

so ist mit der Direktion der Elektrizitätswerke die Vereinbarung getroffen worden, dass von den letzteren der für die Heizung und Lüftung, wie auch für den Betrieb der Aufzüge nötige Dampf mittels einer Rohrleitung von 240—250 m Länge geliefert wird. Der größte Bedarf an Dampf, der mit $5\frac{1}{2}$ bis 6 Atmosph. Uebersdruck im Rathhaus ankommen soll, ist auf 1100 m³ für die Stunde berechnet.

Je nach ihrer Größe und Bestimmung sind die Räume verschiedlich behandelt.

I. Die große Rathsaussiedle (eine gewölbte Halle im Erdgeschoss, welche den Zugang zu den einzelnen Gebäuden vermittelt), das Staats-Archiv (im Unter-Erdgeschoss am Altbauwall), die Vorhalle, der Audienzsaal (im Ober-Erdgeschoss) und der Senatsaal (darüber), sowie der Bürgerchaftssaal (an der Gr. Johannistr.) und die Konferenzsäle (am Rathhausmarkt) erhalten Dampf-Luftheizung, d. h. Zuführung erbitzter Luft aus besonderen Heizkammern im Keller einerseits, Abgang verdorbener Luft andererseits bei ständig 2maligem Luftwechsel. In den Räumen selbst sind keine Heizkörper.

II. Die Haupt-Staatskasse und der Rath-Weinkeller (beide an der Johannistr.), sowie einige andere Räume werden durch Heizkörper der Niederdruck-Dampfheizung, welche in den Räumen selbst aufgestellt werden, erwärmt, beziehen ausserdem erwärmte Luft aus dem Keller und sind auch an die Luftabzugsgänge angeschlossen. Dabei soll stündlich einmaliger Luftwechsel stattfinden.

III. Sämtliche Arbeitszimmer erhalten Niederdruck-Dampfheizung, deren Heizkörper meist in den Fensterräumen Platz finden. Durch senkrecht aus dem Keller aufsteigende Kanäle werden dieselben mit gereinigter und befeuchteter Luft von 15 bis 20° C. versorgt, während die Abluft unmittelbar nach dem Bodenraum geführt wird.

IV. In den Treppenhäusern, Gängen und einigen Nebenräumen werden Heizkörper der Niederdruck-Dampfheizung aufgestellt ohne besondere Lüftungsverkehrung.

Die Dampfheizung. Um reine Luft zu erhalten, soll der Unterbau des Springbrunnens im Rathshaus hohl gestaltet werden. Die Luft, welche das überströmende Wasser durchdringt — so lange die Wärme der Außenluft das Spiel des Wassers zulässt — wird durch einen Kanal von 10 cm Querschnitt des Drücklufters, welche in Keller unter der großen Staats-Treppe ihren Platz finden, zugeführt, und durch dieselben in die Filterkammer gepresst. Von da tritt die Luft nach Zurücklassung von Staub und Russ (hier Sodt genannt) in die Vorwärkkammer, — Erwärmung auf 12° C. durch Heizschlangen — wird dann angefeuchtet und im folgenden Raum auf 20° C. erwärmt. Von der daran anschließenden Kontrollkammer, welche die verschiedensten Messapparate enthält, wird vertheilt sich dann die Luft in dem großen Luftkanal, der in zwei Zweigen an der ganzen Außenseite des Gebäudes bis zu den Verbindungsbauteilen sich bündelt und verschiedene Höhen von 1,5 bis zu über 3 m erhalten wird. (Der Kanal mit seinen Nebenräumen ist im Kellergrundris

Abbild. 1 durch Schraffurung, der Zug der Luft durch eingezirkelte Pfeile angedeutet.) Der höchste Zuluft aus frischer Luft ist auf 78,970 cm³ für die Stunde berechnet.

Aus diesem Kanal beziehen 14 Heizkammern H H ihren Bedarf. Letztere enthalten Heizschlangen bzw. Rippenheizkörper, welche mit Hochdruckdampf gespeist werden und die Luft auf 85 bis 40° C. bringen sollen, so dass sie in den anschließenden genaueren Kanälen zu den zu erwärmenden Räumen kräftig aufsteigt. Die Auströmungs-Öffnungen liegen durchweg in der Nähe der Decke und sind in größerer Zahl angeordnet; an großer Festanzal z. B. erhält bei 42 m Länge deren 8 an jeder Langseite, im ganzen 16. Eine gleiche Anzahl von Abfuhrkanälen entspringt in der Nähe des Fußbodens und führt hinab zum Keller, an dessen Decke sie sich hängen, um sich im Innern des Thurmfundamentes zu vereinigen. Im Mauerwerk des Thurnes sind 4 Abzugsschächte von quadratischem Querschnitt von 1,90 m Seite ausgesetzt; sie steigen bis zum Dachhelm auf und setzen sich hier in eisernen Röhren fort, so dass die Anströmung der Abluft in Höhe von 70 bis 75 m erfolgt. Um der Abluft genügende Stelkraft auch bei mildem Wetter zu verleihen, wird sie beim Eintritt in den Thurm nochmals durch Heizkörper erwärmt.

Eine besondere Sorgfalt ist der Erwärmung und Lüftung des Bürgerchafts-Sitzungsraumes zugewandt. Die Anströmung der Zuluft erfolgt durch zahlreiche Öffnungen im Deckengemis, während die Abluft ihren Weg durch die Setzstufen der ansteigenden Fußböden sowohl im Saal selbst, als auf den Galerien findet. — Alle Berechnungen gründen sich auf die Bedingung, dass die Geschwindigkeit der Zuluft nicht größer als 1,3 = in der Sekunde sein darf. Uebersall ist elektrische Beleuchtung voraus gesetzt, da eine Gasleitung im ganzen Rathhaus nicht geduldet werden soll.

Was nun die in den Heizkammern anzustellenden Heizkörper betrifft, so sind sie sämtlich in einzelnen Theilen absperrbar, so dass je nach Erfordernis 1/2, 1/3 oder der ganze Heizkörper der betreffenden Kammer in Thätigkeit gesetzt werden kann. Jede Kammer hat dabei ihre eigene Kupferrohr-Leitung, welche den Dampf vom Ventilator aus zuleitet und das Kondenswasser bis zum Kondensstopf, der ebenfalls im Maschinenraum steht, zurück führt. Die gesamtflächige der Luftheizkörper beträgt 1450 cm² zur Vorwärkung und 765 cm² in des Heizkammern.

Die Niederdruck-Dampfheizung. Je nach ihrer Lage sind die zu heizenden Räume in 4 Gruppen zusammen gefasst, welche ungefähr den 4 Haupt-Himmelsrichtungen entsprechen. Jede Gruppe erhält im Keller 2 neben einander liegende sogen. Zwischensessel, feuerungsgem. Dampfkessel von 1,90 m Länge und 1,10 m Durchmesser (im Kellergrundris mit KK bezeichnet). In jedem derselben liegt eine kupferne Heizschlange von 60 m Länge bei 30

* Wo Zu- und Abfuhrkanäle sich kreuzen, liegen die Zufuhrkanäle unten s. s. so tief, dass sie tiefer liegen. Beide theilen sich dann in die Höhe der Kellerdecken.

Adolf Funk †.

Am 15. Juni ist in Hannover an den Folgen eines Herzleidens ein deutscher Techniker von hervor ragender Bedeutung, der Geheimen Regierungsrath, Oberbau- u. d. Adolf Funk verstorben.

Funk wurde am 22. März 1819 in Stadthagen im Fürstenthum Schaumburg-Lippe geboren; er besuchte bis zum Jahre 1834 das Gymnasium in Hückelberg und in des Jahres 1835 bis 1839 die polytechnische Schule zu Hannover. Nach vollendetem technischem Studium wurde Funk zunächst kurze Zeit beim Wegbau und zwar bei der Besichtigung von Straßen des Sellings beschäftigt; im folgenden Jahre war er unter Wundtstet bei den Entwurf-Arbeiten für die Mannheim-Ketzerbrücke thätig. Inzwischen war auch in dem damaligen Königreich Hannover die Erbauung von Eisenbahnen ins Auge gefasst und Funk wurde neben einigen Aelteren desselben auch angeworben, bei der druckschlechten Bauleitung mit thätig zu sein. Zur Vorbereitung für diese praktische Thätigkeit wurde Funk von der Regierung zur Theilnahme bei der Bauausführung der Magdeburg-Leipziger Bahn, sowie bei den Vorarbeiten der Eisenbahn von Dresden nach Prag veranlasst. Im April 1841 wurde er nach Hannover zurück berufen, da die Stände des Königreichs mittlerweile die Mittel für den Bau der Eisenbahn-Linie von Hannover nach Braunschweig bewilligt hatten. Von hier ab eröffnete sich für Funk bei der Ent-

wicklung des hannoverschen Eisenbahnwesens eine reiche und von Jahr zu Jahr bedeutungsvoller werdende Thätigkeit. Bereits für den Bau der zunächst auszuführenden Strecke war er bei den wichtigsten Entwurf-Arbeiten, so z. B. für den Bahnhof Hannover und den Telemannbahnhofs thätig; außerdem wurde ihm die Bauausführung einer Sektion der Strecke nach Braunschweig übertragen. 1843 wurde der Bau der Bahn nach Minden eingeleitet; Funk war in der Stellung als Hilfsarbeiter bei der Direktion, auch bei der Entwurf-Verarbeitung dieser Strecke thätig und führte demnächst in den Jahren 1846—1847 den Bau des Brückengebirges Theils derselben aus, nachdem er 1845 die Staatsprüfung bestanden hatte und zum Bau-Inspektor ernannt worden war. Er war darauf ein Jahr bei der Betriebsleitung thätig, wurde im Jahre 1850 zunächst als Hilfsreferent in die Direktion gezogen und war hier in den folgenden 10 Jahren bei fast allen größeren Neubauten, sowie bei der Organisation der Verwaltung in hervor ragender Weise wirksam, ja in den meisten hantwärtlichen Angelegenheiten die treibende Kraft. Die von ihm bereits im Jahr 1849 verfasste Anweisung für leitende Ingenieure, welche in weiten technischen Kreisen rühmlichst bekannt wurde, gibt ein Zeugnis seines vorzüglichen Organisations-Talents. Bei den banlichen Anlagen und der Organisation des Telegraphenwesens war Funk wesentlich theilhaftig. Die Entwurfs bedeutender und eigenartiger Anlagen, wie der Hafens-Anlagen in Greetschule, sowie vieler größerer Bahnhofs-Anlagen, wie z. B. der Bahnhofs in Kassel, entstanden unter seiner wesentlichen Mit-

Stärke. Dadurch, dass diese Heizschlange von Hochdruckdampf durchzogen wird, setzt dieselbe das sie umgebende Wasser in Dampf um, dessen Ueberdruck mittels eines (der Firma Bechem & Post patentierten) Regulators (siehe unten) je nach Bedarf unter $\frac{1}{2}$ Atm., unter 2 Atm. oder auf einer beliebigen Zwischenstufe erhalten wird. Der so erzeugte Niederdruckdampf steigt in 100 mm starken Kupferrohren (für je 2 Kessel ein gemeinschaftliches Rohr) fast senkrecht bis zum Dachboden auf, woselbst die Verteilung durch nahezu wägrrecht liegende Röhre erfolgt. In 85 Fallsträngen geht der Dampf hinab zu den einzelnen Heizkörpern und als Kondenswasser bis zur Kellerdecke, um hier den Kesseln wieder zugeführt zu werden. Diese Fallstränge liegen in den Fensterlaibungen in Schlitzen (siehe Abbild. 1), deren Deckel aus Eisenblech sich abschrauben lassen, so dass ein schadhafth gewordenes Rohr sich leicht auswechseln lässt. Die hier angeschlossenen gasdichten Rippenheizkörper sind nach dem System Bechem & Post eingerichtet und mit Schutzmüteln usw. versehen. Die Verbindung zwischen je 2 zusammen gehörigen Zwischenkesseln ist so angeordnet, dass einer allein oder beide gemeinschaftlich benutzt werden können. Da außerdem je 2 Steigerohre neben einander in die Höhe geführt sind, so kann beim Schadhafthwerden eines Kessel-paares die Leitung so verbunden werden, dass das andere Kessel-paar beide Heizgruppen mit Dampf versieht.

Der oben erwähnte Patent-Regulator ist in Abbild. 2 dargestellt. Der Abfluss *a* der Heizschlange endet in einem Gehäuse, dessen Ventil ein mit Quecksilber halb gefülltes Rohr *r* trägt. In das Quecksilber taucht ein anderes Rohr *z* ein, welches mit dem Dampfraum des Zwischenkessels in Verbindung steht. Das Ventil *v* wird anderseits durch ein verschiebbares Gegengewicht *g* so gehoben, dass es beim Fehlen des Dampfdruckes ganz geöffnet ist. Wirkt aber die Dampfspannung auf das Quecksilber, so senkt sich das Ventil. Je nach der Einstellung des Gegengewichts erfolgt der Schluss bei $\frac{1}{2}$ Atm. oder erst bei einem höheren Ueberdruck; als Grenze sind 2 Atm. angenommen. Das



Abbild. 2.
Regulator nach dem Patent
von Bechem & Post.

wirkung. Neben seiner dienstlichen Tätigkeit im Eisenbahnwesen wurde ihm im Jahre 1861 auch noch die Oberleitung des Baues mehrerer Medizinal-Bauken (Irenhäuser, Hebammen-Lehranstalt) übertragen. 1864 wurde Funk Bauherr mit Mitglied der Direktion. 1865 Oberbauherr.

In den Jahren seiner hannoverschen Tätigkeit wirkte Funk zugleich nebenbei, doch in hervor ragender und ansehnlicher Weise als Schriftführer und Redakteur des Arch. und Ing.-Vereins zu Hannover, welcher er mit einer Anzahl von Freunden im Jahre 1851 gegründet hatte und welcher wesentlich infolge seiner verdienstlichen Tätigkeit sich zu einem technischen Verein in hervor ragender Bedeutung entwickelte. Im Jahre 1867, nachdem 1866 die hannoverschen Bahnen in den Besitz des preussischen Staats übergegangen waren, trat an Funk ein Antrag der Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft heran, als Bau direktor für den Bau der 300 km langen Strecke West-Hamburg der Venlo-Hamburger Bahn in die Dienste der Gesellschaft zu treten. Funk nahm den Antrag an, nachdem ihm zunächst bis zum Jahre 1870 ein demnachst bis zum Jahre 1872 verlängertes Urlaub erteilt worden war, und vollendete die Bahn bis zum Jahre 1874. Im Jahre 1872 schied Funk aus dem Staatsdienste aus und trat endgültig als Bau direktor in den Dienst der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft über. In dieser Stellung lag ihm nach der Vollendung der Venlo-Hamburger Bahn die Unterhaltung des größtenteils des ausgedehnten Netzes sowie die Ausführung vieler Ergänzungen desselben,

geschlossene Ventil sperrt den Ablauf des in der Heizschlange entstandenen Kondenswassers, hindert also auch den Eintritt neuen Hochdruckdampfes in die Heizschlange; die Wirkung der letzteren nimmt allmählich ab, bis die Spannung im Dampfraum des Zwischenkessels unter die vorgeschriebene Grenze zurück gegangen ist und sich das Ventil wieder hebt.

Dieser Anordnung liegt folgender Gedankengang zugrunde. Bei dem gewöhnlichen Fehlen einer Fenerung, auf welche nach der gewöhnlichen Anordnung der Bechem & Post'sche Heizung der Regulator wirkt, muss der letztere auf Absperrung des Dampfes bzw. des Kondenswassers eingerichtet werden. Wenn nun auch die Heizkörper so berechnet sind, dass sie bei einem Dampfdruck von höchstens $\frac{1}{2}$ Atm. ausreichen, so könnte doch des Nachts, wenn kein Dampf aus der elektrischen Zentralstation zu strömt, bei sehr niedriger Außentemperatur die Wasserwärme im Zwischenkessel so tief sinken, dass keine Dampfentwicklung mehr stattfindet. Durch eine reiche Wassermenge im Zwischenkessel ist zwar dafür gesorgt, dass auch in diesem Falle kein Nachteil für die Heizung entsteht; es würde nur, da im ganzen Rohrnetz kein Vorrath an Wärme ist, das Ausräumen der Röhren sehr lange dauern; sollte aber einmal ein Zwischenkessel arbeitsunfähig sein, so würde bei strenger Kälte der andere allein für die ganze Heizgruppe nicht ausreichen. Dann soll der Regulator auf einen höheren Dampfdruck eingestellt und dadurch der Zwischenkessel leistungsfähiger gemacht werden.

Lüftung der Arbeitszimmer. Da bekanntlich in Hamburg die Luft in den Straßen der Stadt durch Stank und Rufs (Sodt) außerordentlich verunreinigt ist, so erscheint eine Zufuhr dieser Straßenuft, auch wenn sie vor dem Eintritt in das Zimmer an den Niederdruck-Heizkörpern erwärmt würde, sehr bedenklich. Deshalb entschloss man sich, auch diesen durchweg kleineren Räumen gereinigte, vorgewärmte Luft aus dem Keller zuzuführen.



Zu diesem Zweck ist der große Luftkanal im Keller (im Kellergrundriss schraffiert) an den Straßenseite entlung geführt und mit einer großen Anzahl kleiner Kanäle in Verbindung gebracht. Die meisten derselben liegen in der Außenwand, rechts und links von den Kellerfenstern, haben 25 cm leichte Weite und sind aus glasirten Steinen hergestellt (Abbild. 3). Jedes Rohr endet, ohne mit dem Heizkörper der Niederdruck-Heizung oder dessen Schutzmantel in Verbindung zu treten, an der Decke des von ihm zu speisenden Zimmers, während an der gegenüber liegenden Wand ein entsprechendes Abluftrohr, am Fußboden beginnend, hinauf zum Dachboden

insbesondere auch zahlreicher Bahnhofs-Umbauten und -Neubauten. Nach Verstaatlichung des Köln-Mindener Eisenbahn-Unternehmens trat Funk, welcher im Jahre 1874 in Anlass der Vollendung der Venlo-Hamburger Bahn zum Geheimen Regierungsrath ernannt war, im Jahre 1880 in den Staatsdienst zurück und verblieb als Abteilungs-Direktor und Oberbauherr bei der Direktion Köln. Ein Herzleiden, welches in der Folge die Ursache seines Todes werden sollte, veranlasste Funk, seine Veretzung in den Knechtsteden zum 11. Oktober 1886 zu beantragen. Nach seinem Ausscheiden aus dem Staatsdienste lehrte Funk nach Hannover zurück. Erleuchtet wurde ihm das Aufgeben einer Tätigkeit, an welcher er mit vollem Interesse hing, dadurch, dass sich ihm die Möglichkeit bot, durch Übernahme der Redaktion des „Organ für Fortschritte des Eisenbahnwesens“ mit der Technik des Eisenbahnwesens in Berührung zu bleiben. Funk hatte diese Redaktion in Gemeinschaft mit dem Professor Marikanne bis wenige Monate vor seinem Tode geführt, als zunehmende Kränklichkeit ihm zwang, auch dieser von ihm mit größtem Eifer gefegelten Tätigkeit zu entsagen.

Funk war nach dem Urtheile aller, welche mit und unter ihm gearbeitet haben, als Techniker von einer außerordentlichen Gründlichkeit im besten Sinne. Bei jeder Aufgabe wurden die verschiedenen Lösungsmöglichkeiten in der eingehendsten Weise erwogen. Auch bei dem umfangreichen Wirkungskreise als Oberingenieur der Köln-Mindener Bahn ermöglichte seine kr-

geführt ist. (Die Frage der Sommerlüftung ist noch nicht erledigt; doch werden dieselben Kanäle benutzt werden können, wenn man im Keller einige Eismaschinen anstellt.)

Um den großen Luftkanal vor zu großer Abkühlung zu schützen, andererseits die der Sauberkeit wegen so sehr erwünschte Einrichtung nicht zu verlieren, soll mit den Pfeilern bündig eine schwache Wand aus Ziegelsteinen errichtet und mit Fenstern versehen werden, so dass zwischen beiden Fenstern ein reichlicher Zwischenraum entsteht. Uebrigens wird die Abkühlung durch die Aufschwübe wohl dadurch ausgeglichen werden, dass sämtliche Kupferrohre, welche Hochdruck-Dampf oder Kondenswasser führen, in dem Luftkanal untergebracht sind. Die Wassflächen sollen hell und so glatt geputzt werden, dass sie leicht gereinigt, nöthigenfalls abgesehen werden können.

Dampfzufuhr. Wie schon oben angedeutet, wird der zur Heizung, Lüftung und dem Maschinenbetrieb erforderliche Dampf von der elektrischen Zentralstation in der Poststraße (der ehemal. Staßnähle) geliefert werden. Die dazu erforderlichen beiden Kupferrohre von je 170 mm Durchmesser sollen in der Straße, soweit es möglich sein wird, in einem biegsamen gewölbten Kanal aufgehängt werden, so dass die Flanschdichtung nach erfolgtem Dampflass geprüft, angebohrt und später auch wieder nachgesehen werden kann. Der Uebergang über die Schiene der kleinen Alster wird dadurch erleichtert, dass eine Ver-

breiterung der Schlenzenbrücke in nächster Zeit zur Ausführung kommt. An die Eisenkonstruktion des neuen Bürgersteigs wird ein eiserner Kasten angehängt, welcher die beiden Dampfrohre sammt ihrer Einblühung umschließt. Bei Berechnung des Rohrquerschnitts ist dieselbe Vorsicht, wie an anderer Stelle beobachtet: für den gewöhnlichen Bedarf (da selten oder nie alle Räume gleichzeitig zu heizen sind) wird ein Rohr ansetzen, so dass im Notfall die andere Leitung unterbrochen werden kann.

Kosten. Die Menge des für die Heizung und Lüftung gelieferten Dampfes soll durch Messung des ablaufenden Kondenswassers festgestellt werden und danach die Bezahlung an die Elektrizitätswerke erfolgen, während die Dampfmaschine, welche die Druckluft und Aufzüge treibt, zu demselben Zwecke einen Tourenzähler erhält.

Alles, was zur Heizungs- und Lüftungs-Einrichtung im Innern des Rathhauses gehört, — einschließlich Maaß- und Gitterwerk und der Dampfmaschine — ist von den Firmen D. Grove und R. O. Meyer für den Preis von 191100 M. zu liefern und gangbar herzustellen übernommen; die Kosten der Rohrleitung von der Zentralstation der Elektrizitätswerke bis zum Rathhause sind auf 61000 M. geschätzt. Eine Erhöhung bezw. Herabsetzung der Vertragssumme tritt ein, wenn der Preis des rohen Kupfers und des Guss Eisens von dem angenommenen Grundpreise (100 M. bezw. 18 M. für 100 kg) wesentlich abweicht.

Die Ausstellung von „Entwürfen zu kleinen, billigen Familienhäusern für Arbeiter, Unterbeamte, Werkmeister“ usw.,

veranstaltet von „Herrenkreise von St. Minke“ in Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 325.)

Wie aus früheren Mittheilungen d. Bl. betreffend das Preis-schreiben des oben genannten Vereins und das in der bezgl. Wettbewerbsung ergangene Urtheil des Preisgerichts zu erhellen ist, hat dieser Verein sich die praktische Lösung der Wohnungsfrage für Minderbemittelte n. a. w. zunächst für die Umgegend Berlins zur Aufgabe gestellt.

Um weiteren Kreisen Kenntnis von dem Erfolge seiner Bemühungen zu geben und damit eine hier besonders thätige Zorckhaltung bezüglich des wundensten Punktes unseres heutigen gesellschaftlichen Lebens zu erheben, hatte der Vorstand des Vereins eine Ausstellung der skizzierten, zu dem Wettbewerbs eingegangenen Entwürfe veranstaltet. Leider war dieselbe von sehr kurzer Dauer und viel theueres in die Reihn heißer Tage, an welchen eine Jeder eines nicht unbedeutenden Ausganges und Studiums sich gera entzogen. — Auch das die eingegangenen Entwürfe mit Rücksicht auf die Verfasser der bezgl. Arbeiten nicht nach Gruppen geordnet waren, erwies sich für das Studium nicht förderlich, wenn es auch Oeigenheit gab, von den vintägigen Bestrebungen auf diesem, von Beziehungen auf Geld-, Gesundheits-, Stillschleife- und gesellschaftliche Fragen so sehr abhängigen Gebiete Kenntnis zu nehmen. —

Die Ausstellung beschränkte sich im übrigen nicht auf die bezgl. Entwürfe, sondern umfasste gleichzeitig eine Reihe von Modellen aus dem hiesigen Hygiene-Museum und von Veröffentlichungen aller Art aus dem fragl. Gebiete. Trotz seines

vor ragende Arbeits-Fähigkeit ihm, die Einzelheiten der Entwurf-Bearbeitungen in einer für eine entsprechende Stellung außer-gewöhnlichen Weise selbst zu verfolgen. Die Bedeutung Funk's lag aber vor allem in seiner ausgezeichneten Begabung für die Organisation eines großen Baubetriebes. Mit sicherem Blick wusste er stets die richtigen Persönlichkeiten für die richtigen Stellen heraus zu finden. Gerade als Ober-Ingenieur eines großen Bau-Unternehmens war er daher in vorzüglicher Weise am Platze. Ein besonders lebhaftes Interesse hatte er für die Statistik des Bauwesens; sein Arbeiten über die Dauer der Schwellen geben Zeugnisse davon.

Ein namhafter Theil seiner Thätigkeit galt dem Vereinsleben. Funk hatte ein warmes Herz für die dem Techniker gehörende Stellung und fühlte geradezu das Bedürfnis, die technische Kritik überall zusammen zu fassen. Ausßer dem l. J. 1851 begründeten Hannoverischen Verein gründete er in Osnabrück den dortigen Techniker-Verein, in Köln den Arch.-u. Ing.-Verein für Nieder-Rhein und Westfalen mit einer eigenen technischen Zeitschrift, die später nach Vereinigung mit einer Anzahl technischer Vereine zur Zeitschrift für Baukunde erweitert wurde. Wie Funk selbst in ausgedehnter Weise literarisch thätig war und sich verpflichtet hielt, die bei seinen Rauten gemachten Erfahrungen den übrigen Technikern anzuhandeln zu machen, so regte er besonders auch gerne jüngere Fachgenossen zu gleicher Thätigkeit an. Die eigenen Veröffentlichungen Funk's finden sich größtentheils in der Zeitschrift des Arch.- und Ing.-Vereins zu Hannover und in dem Organe für die Fortschritte des

außerordentlichen Umfangs war freilich dieser Stoff weitestens nicht vollständig. So fehlten beispielsweise sämtliche dahin gehörigen Veröffentlichungen der Dtsch. Bauze. — eine Lücke, die trotz des von Hrn. Dr. Bensch bearbeiteten, sehr übersichtlich gehaltenen „Führers zur Ausstellung“ für den Bericht-erstatter recht fühlbar war.

Was es demzufolge auch schwer, Vergleiche anzustellen zwischen den hervor ragenden Leistungen der verschiedenen deutschen und fremdländischen Bau-Gesellschaften, die auf ihrem Gebiete arbeiten, und das hier vorliegenden Entwürfe, so konnte man unter letzteren doch eine Menge alter Bekannten heraus finden. Wohl am ausgezeichneten war es die Ergebnisse der Hamburger „Veddel“-Preisbewerbung von 1878 angeknüpft; namentlich hatten der Heckmann'schen, der Wiltschach & Vlieg-weger'sche und der Voß'sch Grundriss „als Vorbild“ gedient. Viel weniger waren die für hiesige Verhältnisse in mancher Beziehung werthvolleren Veröffentlichungen über das „Bunfelder Arbeiterheim“ angeknüpft. Nur bei wenigen Arbeiten war der Zug der vollständigsten Vereinfachung der Aufgabe sehr deutlich gekommen; die meisten derselben kramten an einem überdünnen tektonischen Aufwande. Statt die geringe Fläche zusammen zu halten, hatte man sie durch unübliche Gliederung zerissen und Formen der Großbauten eingeführt.

In thätischer Beziehung stand ein von dem Hrn. Geh. Bauath Lorenz und Reg.- u. Brrh. Weber verfasstes Gut-

Eisenbahwesen. Eine längere, in Gemeinschaft mit seinem Freunde Debo verfasste Arbeit über die Eisenbahn im Königreich Hannover ist im Jahrgange 1859 der Allgemeinen Bauzeitung veröffentlicht und auch als Sonder-Abdruck erschienen.

Die Gründung des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine erfolgte unter wesentlicher Mitwirkung Funk's und er nahm an den Verband-Versammlungen zifrig und thätig Theil. Ebenso ist Funk seit Gründung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen bei dessen Verhandlungen mehr oder weniger thätig theilnehmend gewesen. Seit seiner im Jahr 1874 erfolgten Uebernahme nach Köln gehörte er dem technischen Ausschusse des Vereins an und war ein zifriges Mitglied desselben.

Funk war bei seinem reichen Gaben und im Hinblick auf das von ihm Geleistete zwar viel bewusster des eigenen Werthes, aber dabei von einer außer-gewöhnlichen Bescheidenheit. Eine besondere Freude war zu ihm, wissenschaftlichen Bestrebungen anderer Fachgenossen durch Mittheilungen von Erfahrungen aus der eigenen Thätigkeit bezw. aus dem Kreise seines Verwaltungsbereichs zu fördern. In Geschäftssachen stets ort, forderte er zwar strenge Pflüchrfüllung von seinen Untergebenen, war jedoch ein im hohen Maße wohlwollender Vorgesetzter und im persönlichen Verkehr freundlich, ja liebenswürdig.

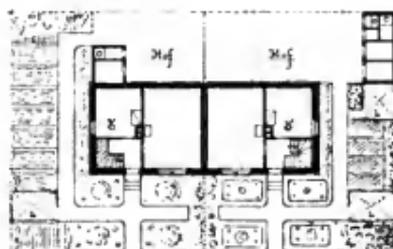
Mit Funk ist ein Techniker von uns geschieden, welcher in der Geschichte des Deutschen Eisenbahnwesens stets mit Ehren genannt werden wird als einer der ersten Mitbegründer und Förderer der wissenschaftlichen Technik desselben. Sch.



Abbild. 1.



Abbild. 6.



Abbild. 2.

Abbild. 3.

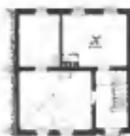


Abbild. 13.



Abbild. 4.

Abbild. 5.



Abbild. 14.



Abbild. 15.



Abbild. 16.



Abbild. 7.

Abbild. 8.



Abbild. 18.



Abbild. 9.



Abbild. 17.

Abbild. 11.

Die preisgekrönten Arbeiten des vom Herronkreise von St. Michael in Berlin ausgeschriebenen Wettbewerbs für Entwürfe zu kleinen billigen Familienhäusern.

Architekten: Käppler in Leipzig, Jacobi u. Jäger in Berlin, Correns in Ratibor.

achten zur Verfügung, welches die einer Lösung der Aufgabe folgende der Berliner Bau-Polizei-Ordnung erwachsenen Schwierigkeiten beleuchtet und zur eingehenden Beurtheilung der Entwürfe recht gute Dienste leistete. Es laßt darauf schließen, dass man bei den oberen technischen Behörden wohl auf Milderung der letz. Bestimmungen wohl rechnen dürfen, falls diese eine Lösung unmöglich machen oder doch zu unberechtigten Erschwerungen führen sollten.

Vor allem Eingehen auf einzelne Entwürfe seien hier die wesentlichsten Punkte des Preisanschreibens kurz wiederholt.

Das erste Ausschreiben forderte:

I. Wohnungen für Arbeiter und Unterbeamte, bestehend aus je einer Wohnstube von mind. 30, Küche meist 15⁰⁰, heizbare Schlafkammer von 10, Keller von 7⁰⁰, Flur mit Treppenaufgang und Bodenraum.

- a) als Einzel-Familienhaus, hermetisch. a. Preise v. rd. 2500.⁰⁰ M
b) „ Zwei-Familienhaus „ „ „ „ „ 3500 „

II. Wohnungen für besser gestellte Arbeiter, Unterbeamte, Werkführer usw., bestehend aus je einer Wohnstube von 20, einer daz. zu 12, heizbaren Schlafkammer von 10, Küche zu 15⁰⁰, Keller, Flur mit Treppenaufgang und Bodenraum wie vor.

- a) als Einzel-Familienhaus zum Preise von 4200.⁰⁰ M
b) „ Zwei-Familienhaus „ „ „ „ „ 5500 „

Im zweiten Ausschreiben waren verlangt:
III. Wohnungen für Arbeiter, bestehend je aus Stube von 20, Küche von 10, Keller von 5⁰⁰, Flur, Treppe und Boden wie vor.

- a) als Einzel-Familienhaus zum Preise von 2800.⁰⁰ M
b) „ Zwei-Familienhaus „ „ „ „ „ 2800 „

Für Wohnraum war eine Lichthöhe von 3,20 m, für Schlafzimmern eine solche von 2,50 m verlangt. Der Fußboden im Erdgeschoss war 0,18 m über Erdfläche anzunehmen, der Holraum darunter zu erfüllen. Zur Heizung standen die Verwendung der allgemein in Berlin üblichen Kachelöfen mit Ofen in Annahme; es waren aber auch andere Vorschläge zugelassen. — In näher zu bestimmender Entfernung von jedem Hause war ein Abort mit beweglichem Kasten, in Verbindung mit zwei, bzw. einem Ziegenstalle, je 1,70—1,25 m Fläche, gefordert. Den von der Berliner Bau-Polizei angefertigten Beschränkungen war nur die eine hinzu gefügt, dass höchstens 2 Häuser zu den Giebeln zusammen gebaut werden dürften.

Bezüglich der Herstellungspreise sei noch vermerkt, dass Massen-Ausführung bei mindestens handweiser Vergabe in Aussicht genommen ist, der Preis der Bausteine jedoch nicht mit in Rechnung steht. Zur Ermittlung der Einheitspreise für die unterschiedlichen Herstellungsklassen war ein Durchschnittpreis, welcher bei Ausführung besserer ähnlicher Garmisensbauten sich ergeben hat, unter entsprechender Abänderung zugrunde gelegt.

Es waren Preise angeschrieben, von 500.⁰⁰ M für die beste Gesamtlösung, von 300 und 200.⁰⁰ M für die besten Einzel-Lösungen zu I, II, a u. b, sowie von 250.⁰⁰ M für die beste Lösung zu III a u. b. Das Preisgericht war zusammen gesetzt aus Geh. Ob.-Brg.-R. Spilker, Rathszimmermstr. F. Balz, Stadtbauamt Blankenstein, Geh. Rath. Lorenz, Reg.-Brieh. Weber und F. Scholze und dem Vorstands-Mitgliede Dr. med. Hensch.

Wie verstanden, wurden „durch einstimmigen Urtheil“ der 1. Preis dem Architekten A. Käppler-Leipzig, der 2. des Architekten F. Jacobi & P. Jäger-Berlin, für eine Arbeit an II, der 3. dem Architekten Correns-Rathor für einen Entwurf zu Ia sowie für die Lösung zu III a u. b ebenfalls dem Architekten A. Käppler zugesprochen. Wohl seien konnte ein Preisrichter sprechend also ungetheilten Beifalls sich erfreuen wie dieser!

Es war eine nach Hunderten zählende Masse von Entwürfen eingegangen und die Aufgabe des Preisrichters wäre wohl als wenig bedienstet anzusehen gewesen, wenn nicht einige geradezu durchschlagende Arbeiten vorgelegen hätten, welche bei erster Sicht die Gesamtzahl der Stimmen auf sich vereinigen mussten. Um beschäftigen wir diese; denn auch die zum Kauf empfohlenen Entwürfe sind vorwiegend als schätzbare Versuche anzusehen, welche immerhin als Anhalt dienen mögen, wenn es sich darum handelt, die Einförmigkeit zu durchbrechen, welche in Arbeiter-Ansiedelungen meist noch lastiger zutage tritt als bei Kaiserbau-Bauten.

Dies hier nach andern Faustskizzen mitgetheilten Entwürfe bedürften kaum eingehender Besprechung. Ab I. erigt in perspektivischer Ansicht 2 an einander gebaute Einzel- und 2 solche Zweifamilienhäuser, wie sie auch dem zweiten Ausschreiben zu III a bzw. b gefordert waren. In II. a u. b sind die bezüglichen Grundrisse beigefügt. Diese Bilder zeigen auch (nach H. Käppler's mündlichen Anmerkungen ergänzt), wie die Anordnung des kleinen Grundstückes geschickt ist. Es sollen jedoch Änderungen in der Stellung der Gebäude an einander durchaus nicht ausgeschlossen sein, es erhofft vielmehr der Architekt, dass die verschiedentlich angegebene seiner Einzelentwürfe das natürliche Mittel an reicher Gruppenbildung bieten werde, als sie leider durchgehends bei dergleichen Anlagen gefunden wird.

Zu diesen Grundriszen wäre es zu vermerken, dass bei Abb. 2 der Kellerabgang in der Küche liegt und nur der Treppenaufgang, dagegen bei Abb. 3 auch die Küche anterelliert ist. Das ganze Dachwerk besteht nur aus 3 Pfetten, 1 Sparren und 2 Firststiele nebst einseitigen Zangen, sowie die 3 Kopfbländer im überhängenden Giebel. Daselbst Unterflügelungs-System wiederholt sich bei allen hier folgenden Entwürfen.

Die Abb. 4 u. 5 zeigt die Grundrisz-Lösung an Ia, wobei die Kammer in den Dachboden verlegt ist. Die innere Blind-Treppelwand hat nur eine Höhe von 1,70 m, während die Unterseite der Decke auf 2,05 m Höhe liegt. Abb. 6 giebt die Giebelansicht hierzu. Die hier dargestellte Lösung erscheint noch sehr anbildungsfähig und selbst gesteigerten Bedürfnissen kleiner Familien alsdann im weitesten Sinne an entsprechen.

Abb. 7 und 8 geben die Lösung IIb (Zweifamilienhaus), wobei die Möglichkeit gewahrt ist, für den gewöhnlichen Verkehr zwei gesonderte Eingänge zu schaffen. Sehr günstig ist, dass der Treppenaufgang auf die Abgeschlossenheit der Familienwohnungen nicht störend wirken kann. Abb. 9 ist die Giebelansicht zu diesem kleinen Wohnidyl. Die Treppelwände sind auf 2,00 m, die Decke auf 1,10 m Höhe angenommen.

Für das Einzelfamilienhaus IIa geben Abb. 10 und 11 die Grundrisze. Was in Bezug auf Ia bemerkt wurde, könnte auch hier Platz finden.

Das Zweifamilienhaus IIb, Abb. 12 und 13 ist als frei stehendes Gebäude entworfen. Hier ist der zweite Eingang als angeführter angenommen; die Mauer des Obergeschosses sind auf Stockwerksöhe geführt. Bei geringfügigen Änderungen ließe sich — obgleich große Vortheile damit nicht zu erzielen sind — der Grundrisz auch für ein Zwillingshaus verwenden. —

Die preisgekrönten Entwürfe von Correns für Ia, Abb. 14 und von Jacobi und Jäger für IIb kennzeichnen sich als etwas aufwändiger in den Mitteln. Beides durchaus gediegene Leistungen, erstreben sie doch: der erstere das Gepräge des Villengebäudes, der zweite dasjenige des vorstädtischen Beamtenhauses, welche in bester Wiederholung und bei verhältnismäßig enger Bebauung ganz besonders eine gewisse Abwechslung vermissen lassen.

So klassisch schön und praktisch gediegen die von Jacobi & Jäger gewählte Grundriszlösung ist, welche ja auch in verschiedenen Abwandlungen an anderen Orten sich bewährt hat, (n. A. in Frankfurt a. M. und Wiesbaden), so wenig befriedigt die Aufbaulösung, welche gar an sehr im Eisenbahn-Vorstadt-Style sich bewegt. Auch die übrigen Grundriszlösungen dieser Meister sind durchaus gesund, fallen aber mit den Käppler- und Correns'schen im Grundgedanken zusammen und leiden an Unordnungen (runde Treppen, Lesinen usw.), welche auch „im Tausend nicht billiger“ sind. — Wo es sich um mögliche Billigkeit handelt, darf natürlich nicht daran gedacht werden, mit Lesinen und Kissen zu arbeiten, eben so wenig wie mit stark vorgekrugten Backsteingelassen an der Fuge.

Freut man sich dagegen, durch welche „Zanbermittel“ Hr. Käppler seine kleinen bescheidenen Schöpfungen den allgemeinen betenden Anreiz verlieh, so wird man als einig trüffige Antwort finden: Bei Vermählung aller kostspieligen und aufwändigeren Architekturformen, durch sparsame Verwendung farbiger Bebauungs-Mittel — an wahrenen Theilungen der Balustrade, zur Hervorhebung der Ecken kräftiger geführter Steine in weiten Abständen, großer Fensterstühle, Kappwaune. In Bezug auf letztere Ausbildung hat er sich sogar die äußerste Beschränkung auferlegt — in der Voraussetzung, dass mit geringen Mitteln das Einzelgebäude eine Abwandlung in dieser oder jener Richtung wohl vertragen kann und dass hierzu ein treffliches Mittel zur Individualisirung (man verzeihe hier das Fremdwort!) einzelner Gebäude sich darbietet. Als Material denkt sich der Architekt gewöhnliche Hintermannernanzesteine, wobei die besseren ausgewählt und zu den Aufschnitten verwendet werden sollen, wie dies mit besten Erfolge ja schon mehrfach in hiesiger Gegend durchgeführt worden ist. Die dunklen Eckblöcke usw. sollen durch rothe oder dunkel gebaute Klinker hergestellt werden. Zu den Stützen und Fensterbänken sollen billiger Sandstein, Kunststein oder aus geringeren Blend-(Lock-)Steinen mit durchgestochnen Nagelstein (1⁰⁰ Quadrat) in Zement vorher gemarterte Balken Verwendung finden, wie letzteres mit Vortheil auf der Sonnenwarte k. Potsdam geschehen ist. Siehe Skizze Abb. 16. Die Dächer sollen in Schiefer, bzw. mit Bierschwamm oder Falzriegeln mit Schieferrand hergestellt werden. Auch dadurch lässt sich trefflich eine weit gehende Unterbrechung der Einförmigkeit erzielen, ohne dass der fabrikmässige Herstellung dadurch eine irgend erhebliche Erschwerung zuzutreiben dürfte.

Es stellt sich hier wieder heraus: dass auch ein namhafter Architekt es nicht zu verschmähen bräucht, auf diesen „rein praktischen Gebieten“ in die Schranken zu treten, seinen Beitrag zu leisten zur Lösung des für Berlin wohl als des breiten und tiefsten Theils der sozialen Frage.

Nach einer aus gewordenen Mittelung ist eine Wiederholung der Ausstellung in kurzer Zeit beabsichtigt und wir werden dann nicht ermangeln, an dem Schatze der bis dahin ge-

sichsten statistischen Nachweise unseren Lesern das allgemein Wichtigere mittheilt.

Vielleicht ist der Wunsch gerechtfertigt, dass bei dieser Wiederholung die Ausstellung angeordnet würde auf zweckmäßige Heizeranlagen, die — sowohl an „in weiten Grenzen regelbarem“ Dauerbrand, als auch zur Schnellheizung eingerichtet — es gestatten, die Wärme des Küchen-

herdes in der Wohnstube auszunutzen, aber auch dieselbe vollständig abzugeben, so wie es ähnlich in den Werkmeisterhäusern zu Warmville (Dep. de l'Aisne) mit Glühgas durchgeführt ist. Solche Anlagen lassen sich im Einzelstufel wohl nicht mit geringen Mitteln herstellen, aber sie so vollkommen „eigener Herd“, wenn auch „klein doch meist“, würde auch im Tausend billiger“ sich stellen. Jk.

Von der Weltausstellung in Paris.

III. Brief.

Die sehr zahlreich vorhandenen kleineren und größeren Sonderbauten, die auf dem Gelände der Ausstellung angeführt sind, verdienen nicht geringeres Interesse als die Hauptgebäude und der Eifelthurm; es sind zum Theil wahre Kunstwerke darunter, ganz abgesehen noch von dem etwa 200 Gebäuden, welche auf dem Anhangsel der Ausstellung, der Exposition vor dem Invalidenhaus, errichtet worden sind und auf welche ich weiterhin noch besonders zurück komme, da in ihnen die Haupt-Aesthetik der ganzen Ausstellung liegt. Ich bitte noch einmal den Legerplan aus No. 49 zur Hand zu nehmen und mir bei der Anführung wenigstens der bedeutendsten dieser Sonderbauten auf dem Hauptgebiete der Ausstellung an folgen.

No. 1 ist ein vom Minister der öffentlichen Arbeiten errichteter, etwas sonderbarer Bau, anscheinlich aus Eisen, Stein und Glas aufgeführt; über dem Mittelraume desselben erhebt sich in 3 Stockwerke ein Thurm, von dem aus eine Treppe zwecklos in die Höhe führt. Das Ganze macht ungefähr den Eindruck eines etwas groß gerathenen Fährner- und Turmbauwerkes, ist aber reich geschmückt; unter anderem ist der Thurm an seiner Spitze reichlich vergoldet. In diesem Gebäude sind recht interessante Zeichnungen, Modelle, Kartenspiele, die aus dem Schreibe des Mittelraums öffentlich zu Arben zu kommen, ange stellt, wonach ich weiterhin noch zu sprechen komme.

No. 2, rechts an der Hauptaxe der ganzen Aaale gelegen, ist ein Gebäude, welches der „Conservateur des Forts“ (den einen solchen giebt es in Frankreich) auführen ließ mit dem Zwecke, den Besuchern vor Augen zu führen, was man aus französischen Holzern alles sofortigen kann. Dazu ist das Gebäude selbst — ein Gegenstück zu seinem Gegenüber — aus Holz angeführt, und zwar in so strenger Anschaulichkeit, dass in der That auch nicht ein einziger Stein, ja kann ein eiserner Nagel an dem Gebäude vorhanden ist. Das will nicht wenig sagen, wenn man bedenkt, dass das letztere etwa 40^m lang, 20^m tief und 2 Stockwerke hoch ist. Es ist von einer geräumigen Säulenhalle umgeben, an welcher die Säulen besonders große gewachsene Stämme sind, deren Kapitelle man durch eigenartig angeordnete Böden in korinthischer Art gebildet hat. Der Fußboden, die Decken, die Wände, alles ist Holz und zwar Holz in der verschiedensten Behandlung — hier mit der Rinde, dort polirt oder gebleicht oder in der Form von Bast; überall aber erreichte man schöne Wirkungen mit so einfachen Mitteln. In dem Mittelraum dieses Hauses sind zwei Sägewerke untergebracht, an den Wänden aber hängen und auf Tischen liegen tausenderlei Sachen, wie sie aus Holz in den verschiedenen Theilen Frankreichs hergestellt werden, vom Strichholz an bis zur aus Holz gestochenen Venus; Pastoffeln, Kisten, Kinderperlehen, Löffel, Baugewichte — kurz alles, was Holz ist, findet man hier in der denkbar obermüthlichsten Weise zusammen gestellt und nach Herkunft und Holzart genau beschriftet. Auch die Baumstämme, die Moose, die Holzstücke sind, als zum Holz gehörig, hier in aller Vollständigkeit zusammen getragen worden. Außerdem ist dafür gesorgt worden, dass den Besuchern alles das, was der genannte „Conservateur des Forts“ thut, um seiner Aufgabe gerecht zu werden, in der deutlichsten Weise vor Augen geführt wird. Drei Dioramen öffnen nos den Blick auf drei große Bauten dieser Art aus der Hochgebirgs Frankreichs und zahllose Photographien von andern solchen Bauten liegen oder hängen aus. Dabei ist das Ganze so geschmackvoll, ja so anheimelnd schön angeordnet, dass es wirklich als eine der ersten Sehenswürdigkeiten auf der Ausstellung bezeichnet werden darf.

No. 3 das Planes — und zwar das zur Linken gelegene Gelände — ist das „Petroleumhaus“, ein Gebäude in der gewöhnlichen Form und Größe eines Petroleum-Reservoirs in Bakel errichtet, jedoch inwendig mit 2 hellen Panorama-Bildern ausgestattet, das eine ein Petroleumfeld Penezivians, das andere ein eben solches bei Bakel sehr packend darstellt. In dem Gebäude No. 3 rechts von der Axe haben die vereinigten Petroleum-Bohrer der ganzen Welt alle Maschinen und Apparate, die sich auf das Petroleum beziehen, wie Lampen, Kocher, Motoren usw., zusammen gestellt, um einen stärkeren Verbrauch des Petroleum anzuregen.

No. 5 ist ein Gelände, welches ein Panorama eigenthümlicher Art enthält; man befindet sich hier nämlich, sobald man die aus dem Dunkeln ins Licht führende Treppe erklimmen hat, auf der Kommandobrücke eines der größten Schiffe der französischen transatlantischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft,

hat den Blick auf die französische Küste und glaubt sich auf's Meer hinaus steuernd. Das Panorama ist sehr schön und theilnehmend angeordnet. In dem unteren Theile des Geländes sind noch 6 Dioramen angebracht, welche die verschiedenen Räume des Dampfers, Kajüten, Speisensaal usw. darstellen.

Mit No. 8 ist das Baute beschriftet, welche Ch. Garnier errichtet hat, um den Besuchern eine „geschichtliche der menschlichen Wohnstätten“ in der denkbar angeordneten Weise vor Augen zu führen. Im Ganzen sind es 44 Anlagen, in denen dies geschieht ist, wovon man jedoch nur etwa 2^{te} wirkliche Gebäude nennen kann. Das Ganze ist in 2 Haupttheile getheilt: 1. Vorgeschichtliche Zeit; 2. Geschichtliche Zeit. Aus ersterer werden 8, aus der neuesten Forschungen rekonstruirte Wohnstätten vorgeführt, nämlich eine Höhlenwohnung, eine Hütte unter einem Felsenüberhang, eine Schiffsütte aus der Steinzeit, ein Cyclopeenbauwerk, drei verschiedene Pfahlbauten und endlich eine Nachbildung des in Albano gefundenen Hausmodells aus gebrannter Erde, wonach sich der Übergang zur geschichtlichen Zeit vollzieht. Diese letztere hat Garnier in 3 Unterabteilungen eingetheilt, nämlich:

1. Die Wohnstätten der Urvölker, Aegypten, Assyrien, Libanon, Hebräer, Kelten und Etrusker; von jedem dieser Völker führt er ein Wohnhaus an, im Ganzen also 11 Gebäude.

2. Die Wohnstätten der Völker arischen Stammes oder Etrusker, Indier, Perser, Germanen, Gallier, Griechen und Römer bis zur Theilung des römischen Reiches, sowie der dann sich bildenden Völkergruppen, im Ganzen 11 Gebäude.

3. Die Wohnstätten solcher Völker, die von dem allgemeinen Gange des Kulturfortschrittes unberührt blieben und zum Theil selbständig sich entwickelten, zum Theil aber auch bis heute auf tiefer Stufe verblieben, nämlich der Chinesen, Japaner, Eskimos, Lappländer, Rothhäute, Mexikaner, Neger, — im Ganzen 19 Gebäude.

Diese 44 Wohnanlagen sind links der Hauptaxe, mit den vorgeschichtlichen Wohnstätten angeordnet, in einer Front der Seite entlang gestellt, so dass die Besucher, wozu sie diese Front abschreiten, in der angenehmen Weise von der Welt eines Kurses der Geschichte der menschlichen Wohnstätten durchmachen. Die Anführung der einzelnen Gebäude ist eine ganz außerordentlich gewissenhafte, vollständige und schöne. Dabei enthält die Mehrzahl immer 2—3 Zimmer und 2, auch 3 Stockwerke; das größte ist das pompejanische Wohnhaus; viel bewandert werden auch das griechische aus der Zeit des Perikles, das Persehaus, das gotische und das Renaissancehaus. Die ganze Anlage sieht dem Eifelthurm gegenüber und gegenüber den so sehr ausgezeichneten Hauptgebäuden der Ausstellung freilich etwas klein aus, aber in Wirklichkeit ist sie eine ganz außerordentlich tüchtige, halt bankunterstehende, halt kunstgeschichtliche Leistung.

No. 9 des Legerplans sind Wartehallen für die Eisenbahn nach Demanville'schem System, welche das ganze Gelände von der Südwestecke an umspannt, so dass die Besucher in sehr bequemer Weise nach an jedes beliebigen Ort der Ausstellung gelangen können.

No. 11 ist ein großer Springbrunnen, der freilich etwas ungeschlichte Formen hat, aber Abends, wenn er elektrisch (und zwar laut, gelb, blau, roth und grün) beleuchtet wird, sehr gut wirkt.

No. 12 ist ein leichter, höherer Theaterbau, in welchem tagüber Ballet-Vorstellungen gegeben werden. No. 13 ist ein aus Eisen hergestellter, jedoch mit Stuck vollständig bekleideter dreistöckiger Bau für die Gas-Industrie, gekrönt mit einem Thurm, auf dem beim Eintritt der Dunkelheit 4 starke Gasfackeln entzündet werden. No. 14 ist ein vom Staat angeführter einstufiger Eisenbau, in welchem die Tabakmanufaktur einige ihrer Maschinen im Betriebe aufgestellt hat. In No. 15 befindet sich die Ausstellung der französischen Telefongesellschaft; zugleich ist hier auch die Zentralstation der innerhalb der Ausstellung für die Ansteller und die Beamten eingerichteten Telephone untergebracht, die man hinter einer großen Glascheibe im Betrieb erblickt.

No. 16 ist ein Eisenbau, der nach Außen hin die Form eines altpyrischen Tripels erhalten hat, während er inwendig einen großen Oberlichtsaal und ein kleines danktes Kabinat zeigt. Das Gebäude ist von Lesseps errichtet worden und soll für den Saec- und den Panamakanal Reklame machen, indem es mit zahlreichen Zeichnungen und Modellen gefüllt ist,

die sich auf diese beiden Kanäle beziehen. Das Beste darunter sind zwei, etwa 12 m lange, sehr sorgfältig gearbeitete Modelle des Seetunnals; hiervon wird das eine in dem Oberthalskanal gezeigt, das andere aber im Dunkel in dem schon erwähnten kleinen Nebenraum und zwar hier in der Weise, dass die nebenwärts eingerichtete Nachleuchtung des Kanals an kleinen roth, grün und gelb leuchtenden elektrischen Glühlichtlampen deutlich erkennbar wird.

No. 17 sind verschiedene Sonderbauten, darunter sehr erhebliche für Mexiko, Brasilien, Argentinien, Venezuela, Chile, Bolivien usw. bestimmt u. zwar zumiest eiserne Bauten. No. 18 ist ein zweites Theater für Kinder-Vorstellungen. Ein auf dem Lagerplan nicht besonders beachtliches, sehr interessantes Gebäude ist das Rudolfsgebäude an der Nordwestecke des Palastes der freien Künste; dasselbe enthält nämlich einen Erziehungsaal in der Größe von ein Millionen der Wirklichkeit. Es ist aus Eisen hergestellt, der Globus steht mit seiner senkrechten (nicht geneigten Axe) im Mittelpunkt des Gebäudes auf dem Boden auf und wird langsam von Westen nach Osten gedreht. Eine eiserne Rampe führt vom Fußboden aufsteigend, und langsam steigend, 5-6mal dicht am Globus herum und endet am Nordpol in einer Treppe, so dass man die Erdoberfläche in jeder Höhe gut betrachten kann.

No. 19 sind einige leichte, aber sehr geschmackvoll herge-

Vermischtes.

Zu der Theorie der Proportionen. In No. 46 dieses Heftes, Seite 278, spendet Hr. Dr. Wölfflin in München seinen Versuch zu einer Theorie der Proportionen ein überauswichtiges Lob, auf welches zu erwirken mich zunächst das Gefühl der Dankbarkeit für die ererbte Anerkennung anreizt. Wie aber jede Überschätzung einer Sache Widerspruch hervor ruft, so muss sich hier auch ein solcher erheben, der sich gegen die schwache Seite der Theorie wendet. Ich halte es deshalb für nöthig zu erklären, dass ich mit dem Versuch, die Theorie nach dieser Seite zu erweitern, nicht einverstanden bin und glaube, dass auf diesem Gebiete noch andere Momente maßgebend oder mitbestimmend sind, wie z. B. das Gleichgewicht zwischen den Massen der stützenden und lastenden Theile eines Bauers. Dies schreibt mir hauptsächlich in Betracht zu kommen bei den Säulenstellungen oder Tempelfronten, welche Hr. Dr. W. als Beispiele für die Erweiterung der Theorie anführt. Bei den dargestellten Dorischen Tempelfassaden trifft zwar die Abholtheit der Figuren von Interkolumnium und Front zu, aber bei den Tempeln jonischen Stils hält es schwer, etwa Entsprechendes anzuführen.

Breite Fronten mit größerer Säulenabzahl bedingen hohe und schwere Giebel und diese wieder eine enge Säulenstellung. Bei den vierseitigen Tempeln hingegen ist das Giebelgewicht am geringsten und deshalb die Säulenstellung am weitesten. Dann kommt hier noch die Abicht, den Umriss der Front einer quadratischen Figur zu nähern.

Bei den Niedererleuchtungen der Renaissance-Fassaden ist allerdings das einseitige Betreten festgesetzte Zusammenstoßen der Abholtheit von stehenden mit liegenden Figuren bemerkenswerth; ich vermag jedoch keinen zwingenden Grund für dasselbe zu finden. Hingegen möchte ich die Thatsache hervor heben, dass eine solche Fassadeneintheilung auch in der Verkürzung zur Geltung kommt und dass bei dieser die Abholtheit nur von gleich gerichteten Figuren erhalten bleibt, nicht aber die von stehenden mit liegenden Figuren.

Ich warne deshalb davor, einen Weg einzuschlagen, der die Sache mathematisch verwickelter macht und doch von einer gewissen Willkür (in der Annahme der zu vergleichenden Figuren) nicht frei ist.

München, 1. Juli 1889.

August Thiersch.

Abtheilungs-Vorsteher an drei technischen Hochschulen zu Berlin und Hannover für 1889/90. Zu Abtheilungs-Vorstehern sind gewählt bzw. ernannt:

In Berlin: 1. Für die Abtheilung für Architektur Prof. Rietschel; 2. f. d. Abth. f. Bau-Ingenieurw. Prof. Goering; 3. f. d. Abth. f. Maschinen-Ingenieurw. Prof. Constantius; 4. f. d. Abth. f. Chemie u. Hüttenkunde Prof. Dr. Bödorff; 5. f. d. Abth. f. Allgem. Wissenschaften Geh. Reg.-Rth. Prof. Dr. Haase; 6. f. d. Sektion f. Schiffbau Adm.-Rth. Görrin.

In Hannover: 1. f. d. Abth. f. Architektur Prof. Steier; 2. f. d. Abth. f. Bau-Ingenieurw. Geh. Reg.-Rth. Prof. Launhardt; 3. f. d. Abth. f. Maschinen-Ingenieurw. Prof. Fröse; 4. f. d. Abth. f. chemisch-tech. Wissenschaften Geh. Reg.-Rth. Prof. Dr. Krant; 5. f. d. Abth. f. Allgem. Wissenschaften Prof. Keeb.

Von der Technischen Hochschule in Berlin. Es war bisher Sitze, den Übergang des Rektorats vom alten auf den neuen Inhaber dieses Amtes in rein geschäftlichen Formen zu vollziehen. In diesem Jahre beim Abgange des Rektors Professor Schlichting hat man neben dem geschäftlichen Theil des Vorganges einen kleinen festlichen Theil gesetzt, indem der

richtete Holzhauten südamerikanischer Staaten. No. 90 sind die bereits erwähnten beiden Pavillons der Stadt Paris.

Außerdem ist, wie sich am Plane ergibt, noch eine große Zahl weiterer Bauten vorhanden, deren besondere Aufzählung an weit führen würde; sie sind fast ohne Ausnahme recht geschmackvoll angeführt, wobei sich der Pavillon für die Presse und die beiden Gebäude für die Paestel- sowie für die Aquarell-Gemälde noch besonders auszeichnen.

Es ist eben eine fast unglücklich große Zahl von Gebäuden aller Art, die hier dem Besucher vor Augen treten. Die kleineren Anlagen nicht mitgerechnet, werden es 160 Gebäude sein, die sich am linken Ufer der Seine an einem Raum von 1120 m Länge und 450 m Breite aufbauen.

Ihr Eiführthum mit seiner awaltigen Basis, mit seinen 4 Elefantenfüßen und seiner so beträchtlichen Höhe, beherrscht dabei das ganze Feld dergestalt, dass die übrigen Bauten unverhältnißmäßig klein erscheinen und auch das ganze Angebiet für das Auge eingengt wird. Auf der einen Seite ist dies ein Nachtheil, andererseits wird dadurch der Anstellung, doch auch jeder sonst so erfindende, ja unerträgliche Eindruck genommen, als ob sie keine Grenzen hätte. Der Eiführthum bildet in der großen Zahl der vorhandenen Gebäude einen Punkt, den das Auge immer wieder aufsucht und auf dem es gern ruht.

Frans Waas.

Lehrkörper der Hochschule gestanden ward. dem Akte der Übergabe beiwohnend, welcher in kurzen Ansprechen seinen äußeren Ausdruck fand.

Diese erste Feier wird künftighin in jedem Jahre regelmäßig wiederkehren. Ist es auch nur eine Außenfeierlichkeit, so hat sie dennoch ihren Werth, insbesondere in der Richtung, dass sie neben Andern als ein Mittel wirkt, im größeren Publikum die bisher dürftige Kenntniss von den Zielen und Einrichtungen der Technischen Hochschulen zu erweitern.

Preisaufgaben.

Die Wettbewerung für Entwürfe zum Neubau einer evang. Garnisonkirche für Straßburg i. E. ist nach einer Bekanntmachung des Kriegsministeriums im Anzeigetheil d. No. vom 15. Oktober bis zum 15. November d. J. verlängert worden. Wir dürfen hierin wohl ein einseitigartiges Zutagenkommen als die n. S. 260 u. B. ausgesprochenen Wünsche crörtern, für das wir der Behörde im Namen der Beteiligigten aufrichtigen Dank sollen.

Eine Wettbewerbung für Skizzen zum Aufbau des Helms auf dem Nordthurm der Maria Magdalena-Kirche in Breslau wird vom dortigen Magistrat erlassen. Allgemeine Bedingungen im Anzeigetheil d. Bl. Eine nähere Beschreibung heilt his nach Einsicht des Programms vorbehalten.

Offene Stellen.

L. Im Anzeigetheil der heutigen Nummer der Dtsch.

baussitz, sind ausgeschrieben für:
 1. Ein Bauglied am Bauamt in E. Reg.-Bezirk.
 2. Ein Bauglied am Bauamt in B. Reg.-Bezirk.
 3. Ein Bauglied am Bauamt in C. Reg.-Bezirk.
 4. Ein Bauglied am Bauamt in D. Reg.-Bezirk.
 5. Ein Bauglied am Bauamt in E. Reg.-Bezirk.
 6. Ein Bauglied am Bauamt in F. Reg.-Bezirk.
 7. Ein Bauglied am Bauamt in G. Reg.-Bezirk.
 8. Ein Bauglied am Bauamt in H. Reg.-Bezirk.
 9. Ein Bauglied am Bauamt in I. Reg.-Bezirk.
 10. Ein Bauglied am Bauamt in K. Reg.-Bezirk.
 11. Ein Bauglied am Bauamt in L. Reg.-Bezirk.
 12. Ein Bauglied am Bauamt in M. Reg.-Bezirk.
 13. Ein Bauglied am Bauamt in N. Reg.-Bezirk.
 14. Ein Bauglied am Bauamt in O. Reg.-Bezirk.
 15. Ein Bauglied am Bauamt in P. Reg.-Bezirk.
 16. Ein Bauglied am Bauamt in Q. Reg.-Bezirk.
 17. Ein Bauglied am Bauamt in R. Reg.-Bezirk.
 18. Ein Bauglied am Bauamt in S. Reg.-Bezirk.
 19. Ein Bauglied am Bauamt in T. Reg.-Bezirk.
 20. Ein Bauglied am Bauamt in U. Reg.-Bezirk.
 21. Ein Bauglied am Bauamt in V. Reg.-Bezirk.
 22. Ein Bauglied am Bauamt in W. Reg.-Bezirk.
 23. Ein Bauglied am Bauamt in X. Reg.-Bezirk.
 24. Ein Bauglied am Bauamt in Y. Reg.-Bezirk.
 25. Ein Bauglied am Bauamt in Z. Reg.-Bezirk.

II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes:

1. Ein Bauglied am Bauamt in A. Reg.-Bezirk.
 2. Ein Bauglied am Bauamt in B. Reg.-Bezirk.
 3. Ein Bauglied am Bauamt in C. Reg.-Bezirk.
 4. Ein Bauglied am Bauamt in D. Reg.-Bezirk.
 5. Ein Bauglied am Bauamt in E. Reg.-Bezirk.
 6. Ein Bauglied am Bauamt in F. Reg.-Bezirk.
 7. Ein Bauglied am Bauamt in G. Reg.-Bezirk.
 8. Ein Bauglied am Bauamt in H. Reg.-Bezirk.
 9. Ein Bauglied am Bauamt in I. Reg.-Bezirk.
 10. Ein Bauglied am Bauamt in J. Reg.-Bezirk.
 11. Ein Bauglied am Bauamt in K. Reg.-Bezirk.
 12. Ein Bauglied am Bauamt in L. Reg.-Bezirk.
 13. Ein Bauglied am Bauamt in M. Reg.-Bezirk.
 14. Ein Bauglied am Bauamt in N. Reg.-Bezirk.
 15. Ein Bauglied am Bauamt in O. Reg.-Bezirk.
 16. Ein Bauglied am Bauamt in P. Reg.-Bezirk.
 17. Ein Bauglied am Bauamt in Q. Reg.-Bezirk.
 18. Ein Bauglied am Bauamt in R. Reg.-Bezirk.
 19. Ein Bauglied am Bauamt in S. Reg.-Bezirk.
 20. Ein Bauglied am Bauamt in T. Reg.-Bezirk.
 21. Ein Bauglied am Bauamt in U. Reg.-Bezirk.
 22. Ein Bauglied am Bauamt in V. Reg.-Bezirk.
 23. Ein Bauglied am Bauamt in W. Reg.-Bezirk.
 24. Ein Bauglied am Bauamt in X. Reg.-Bezirk.
 25. Ein Bauglied am Bauamt in Y. Reg.-Bezirk.
 26. Ein Bauglied am Bauamt in Z. Reg.-Bezirk.

III. In Architekturen und Ingenieuren:

1. Ein Architekt am Bauamt in A. Reg.-Bezirk.
 2. Ein Architekt am Bauamt in B. Reg.-Bezirk.
 3. Ein Architekt am Bauamt in C. Reg.-Bezirk.
 4. Ein Architekt am Bauamt in D. Reg.-Bezirk.
 5. Ein Architekt am Bauamt in E. Reg.-Bezirk.
 6. Ein Architekt am Bauamt in F. Reg.-Bezirk.
 7. Ein Architekt am Bauamt in G. Reg.-Bezirk.
 8. Ein Architekt am Bauamt in H. Reg.-Bezirk.
 9. Ein Architekt am Bauamt in I. Reg.-Bezirk.
 10. Ein Architekt am Bauamt in J. Reg.-Bezirk.
 11. Ein Architekt am Bauamt in K. Reg.-Bezirk.
 12. Ein Architekt am Bauamt in L. Reg.-Bezirk.
 13. Ein Architekt am Bauamt in M. Reg.-Bezirk.
 14. Ein Architekt am Bauamt in N. Reg.-Bezirk.
 15. Ein Architekt am Bauamt in O. Reg.-Bezirk.
 16. Ein Architekt am Bauamt in P. Reg.-Bezirk.
 17. Ein Architekt am Bauamt in Q. Reg.-Bezirk.
 18. Ein Architekt am Bauamt in R. Reg.-Bezirk.
 19. Ein Architekt am Bauamt in S. Reg.-Bezirk.
 20. Ein Architekt am Bauamt in T. Reg.-Bezirk.
 21. Ein Architekt am Bauamt in U. Reg.-Bezirk.
 22. Ein Architekt am Bauamt in V. Reg.-Bezirk.
 23. Ein Architekt am Bauamt in W. Reg.-Bezirk.
 24. Ein Architekt am Bauamt in X. Reg.-Bezirk.
 25. Ein Architekt am Bauamt in Y. Reg.-Bezirk.
 26. Ein Architekt am Bauamt in Z. Reg.-Bezirk.

IV. In Bauingenieuren und Ingenieuren:
 1. Ein Bauingenieur am Bauamt in A. Reg.-Bezirk.
 2. Ein Bauingenieur am Bauamt in B. Reg.-Bezirk.
 3. Ein Bauingenieur am Bauamt in C. Reg.-Bezirk.
 4. Ein Bauingenieur am Bauamt in D. Reg.-Bezirk.
 5. Ein Bauingenieur am Bauamt in E. Reg.-Bezirk.
 6. Ein Bauingenieur am Bauamt in F. Reg.-Bezirk.
 7. Ein Bauingenieur am Bauamt in G. Reg.-Bezirk.
 8. Ein Bauingenieur am Bauamt in H. Reg.-Bezirk.
 9. Ein Bauingenieur am Bauamt in I. Reg.-Bezirk.
 10. Ein Bauingenieur am Bauamt in J. Reg.-Bezirk.
 11. Ein Bauingenieur am Bauamt in K. Reg.-Bezirk.
 12. Ein Bauingenieur am Bauamt in L. Reg.-Bezirk.
 13. Ein Bauingenieur am Bauamt in M. Reg.-Bezirk.
 14. Ein Bauingenieur am Bauamt in N. Reg.-Bezirk.
 15. Ein Bauingenieur am Bauamt in O. Reg.-Bezirk.
 16. Ein Bauingenieur am Bauamt in P. Reg.-Bezirk.
 17. Ein Bauingenieur am Bauamt in Q. Reg.-Bezirk.
 18. Ein Bauingenieur am Bauamt in R. Reg.-Bezirk.
 19. Ein Bauingenieur am Bauamt in S. Reg.-Bezirk.
 20. Ein Bauingenieur am Bauamt in T. Reg.-Bezirk.
 21. Ein Bauingenieur am Bauamt in U. Reg.-Bezirk.
 22. Ein Bauingenieur am Bauamt in V. Reg.-Bezirk.
 23. Ein Bauingenieur am Bauamt in W. Reg.-Bezirk.
 24. Ein Bauingenieur am Bauamt in X. Reg.-Bezirk.
 25. Ein Bauingenieur am Bauamt in Y. Reg.-Bezirk.
 26. Ein Bauingenieur am Bauamt in Z. Reg.-Bezirk.

K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Gröbe, Hofbuchdruck, Berlin.

Berlin, den 10. Juli 1899.

Inhalt: Die Sicherheit gegen Feuergefahr in Theatern. — Franz Enckebach — Verzeichnisse: Color aus einer Art der Herstellung eineren Blasen. — Aufschluß über Kieselgels- (Siliciumdioxid) Lager bei Dönnitz. — Elektrische

Central-Station für Kitzingen i. P. — Freileitungsfachen. — Personal-Verzeichnisse. — Brief- und Fragekasten. — Offenes Stellen.

Die Sicherheit gegen Feuergefahr in Theatern.*

Von Max Kraft, o. ö. Professor an der technischen Hochschule in Berlin.

Zum dritten Male setze ich obige Aufschrift über Zeilen, deren Zweck eine Besprechung dieses ersten Themas nach einer bestimmten Richtung ist und welche dazu dienen sollen, gewisse, bestimmt angesprochene Ansichten über besagte Einrichtungen von einer anderen Seite zu beleuchten und dadurch klarer an stellen.

Ich bin mir freilich sehr wohl bewusst, dass ich dadurch noch nicht alle Diejenigen von der Richtigkeit meiner Ansicht überzeugt haben werde, deren Überzeugung ich im Interesse der Angelegenheit vor allem wünschen muss. Jedoch gegenüber der Tatsache, dass in den letzten Jahren wieder eine erckliche Menge von Theatern den Flammen zum Opfer fiel und dass — was das Schlimmste — eine bedeutende Anzahl von Menschen dabei geopfert wurde, laute ich es für meine Pflicht, dieses Thema immer wieder vor das Forum der Öffentlichkeit zu bringen. Man kann eben dort, wo es sich um die Erhaltung von Leben und Gesundheit handelt, nie zu weit gehen.

Es sind mehrere Punkte, die ich vor allem einer kurzen Besprechung unterziehen möchte. Dieselben betreffen:

1. Die einseitige Behandlung der einschlägigen Sicherheits-Einrichtungen;
2. Die möglichen Erfolge der oft genannten Regen-Vorrichtung;
3. Die Anwendung der Rauch-Abzugs-Klappen über der Bühne;
4. Die Anwendung selbstthätiger Sicherheits-Vorkehrungen.

Inbetreff des ersten Punktes erlaube ich mir wiederholt darauf aufmerksam zu machen, dass in allen Anstalten, welche die Sicherheit gegen Feuergefahr in Theatern zu behandeln haben, betriebsmässiglich der bautechnische Standpunkt eingeschlossen, der maschinenmechanische dagegen ganz in den Hintergrund gedrängt worden ist. Wer das wirre Durcheinander der verschiedenen Vorrichtungen auf einer Bühne aus eigener Anschauung kennt, vor außerdem mit den bläherigen Errungenschaften der maschinentechnischen Praxis bekannt ist, muss sich billigerweise über die Vernachlässigung des besagten Standpunktes wundern.

Vorrichtungen, wie sie z. B. durch das Asphaleis-Theater auf der Bühne eingeführt wurde, die — trotzdem sie erst am Anfange ihrer Entwicklungsfähigkeit stehen — sehr bedeutende Errungenschaften auch in Bezug auf die Feuerisicherheit zu verzeichnen haben, werden noch vielfach ganz übergangen. So z. B. durch Hrn. Sturmhoefel, der in seinem sonst so ansprechend durch: „Sens der Alten und Bühne der Neuzeit“ diese Vorrichtungen ganz zu rechter Hand und ihre Wichtigkeit für die Bühne der Neuzeit nicht erkennt. — Wenn diese erfahrenen Theater-Techniker wie Hrn. Sturmhoefel widerfahren kann, wie stellt sich die Sache für Theater, auf welche denkende Techniker überhaupt keinen Einfluss haben?

Überblickt man die Erfolge, welche die Maschinentechnik namentlich neuerer Zeit unter Zuhilfenahme der Elektrotechnik auf allen Gebieten der Industrie und Technik zu verzeichnen hat, so drängt sich die Überzeugung auf, dass Maschinengalerie, Schuttröhren, wie Unterbühnen in kurzer Zeit ein ganz anderes Gesicht erhalten würden, wenn sich theoretisch und praktisch tüchtige Maschinen-Ingenieure mit diesem Zweige der Maschinentechnik befassen wollten oder könnten. Im voraus darüber nachzugraben, was denn da eigentlich noch geschehen könnte, ist dabei ganz unmöglich. Die Erfahrung lehrt, dass die genialsten Lösungen schwieriger mechanischer Probleme nicht a priori und nicht plötzlich erdacht wurden, sondern gewöhnlich das Ergebnis langjähriger Studien, namentlich aber langjähriger Beobachtungen und Versuche sind. Eine wesentlich vereinfachte Bühne aber müsste einen großen Teil ihrer Feuergefährlichkeit eingebüßt haben. —

Eben so wie die maschinentechnische Seite der Feuerisicherheit eines Theaters wird auch die Wichtigkeit der Regen-Vorrichtung verkannt, die — wie Hr. Sturmhoefel auf Seite 27 seines Buchs meint, — „auch in einzelnen Theatern unter dem Eindrucke des Wiener Unglücksfalles angeführt worden“, wirklich aber schon einige Jahre vor dem Wiener Unglücksfalle in mehreren Theatern

vorhanden war und im königl. Theater zu München einmal einen ganz ansehnlichen Brand, der auf andere Weise kaum mehr zu bändigen gewesen wäre, vollständig erstickt hat.

Hr. Sturmhoefel führt auf Seite 28 in folgender Weise fort: „ . . . Die Wirkung (der Regen-Vorrichtung) bleibt jedoch gänzlich zweifelhaft, da der Apparat kaum einmal nach seiner Anbringung im Neben an Ort und Stelle geprüft, die Probe aber niemals wiederholt werden konnte. Denn wer würde die Bühne nebst fester Unter- und Obermaschinerie mit ihren sorgfältig ausgetrockneten und zusammen gepassten Fussbodenplatten, Falzen, Nuten — selbst nach Entfernung der Dekorationen — einer periodischen Wasserzufuhr preisgeben wollen? Die Gangbarkeit der Bühne, welche, aus denselben Gründe nicht versucht werden kann, ist eben so wenig sicher, wie das Regensicher der betreffenden Fälle im meisten notwendigen Maße nicht durch Frost oder das massenhafte in jedem Theater vorhandene, dicken Stroh verstopft sind. Endlich würde der Apparat bei seiner hohen Lage erst recht aus den Wasserbehältern gespeist werden müssen, und daher den Erfolg der oberen Hydranten in Frage stellen. Dies wäre ein so verkehrter, als die Wirkung eines solchen starken und dicken Strahles, aus der Herd des Feuers gerichtet, von ganz anderem Werthe ist, als die Wirkung eines solchen dürrigen Regens auf diese Stelle. Als Nothilfe würden einige Schnelllöcher auf der obersten Maschinengalerie wie auf dem Bühnenpodium ein vorzügliches Mittel gegen ein aufgehendes Feuer sein.“

Dieses ansprechende Urtheil des Hrn. Sturmhoefel über die Regen-Vorrichtung, sowie die Zustimmung des Hrn. H. Seeling, der das besagte Buch in dies. Bl. besprochen hat, ist um so bedauerlicher, als die genannte Vorrichtung, wie oben erwähnt, wirkliche Erfolge anzuweisen hat. Aber selbst, wenn dies nicht der Fall wäre, sollte sie nicht verurtheilt werden, bevor sie ihre Probe im Feuer bestanden hat, was bisher nirgend geschehen ist. Denn bei den abgebrannten Theatern war entweder keine solche Vorrichtung vorhanden, oder sie wurde, ebenso wie die vorhandenen Wasserlöcher, nicht in Thätigkeit gesetzt.

Da ich eben der Überzeugung bin, dass die Regen-Vorrichtung die einzige Möglichkeit bietet, eine brennende Bühne noch an retten, will ich versuchen, die Vorwürfe des Hrn. Sturmhoefel zu entkräften.

Wenn der Letztere zunächst von einem „dürrigen Regen“ spricht, so ist dies ein Tadel, der keiner willkürlichen Widerlegung bedarf. Jedermann wird ohne weiteres einsehen, dass man den Wasser-Erguss auch sehr angiebig zu gestalten vermag, wenn man nur will. Es bleiben dann noch 2 Angriffspunkte übrig, einmal, dass die Vorrichtung angeblich eine viel geringere Wirkung erzielt und daher einer viel geringeren Werth besitzt als ein starker, dicker Wasserstrahl, zweitens, dass dieselbe auf ihre Gangbarkeit nicht untersucht werden kann und daher im Ernstfalle leicht versagen wird. —

Inbetreff des ersten Punktes glaube ich leicht bewiesen zu können, dass gerade auf der Bühne eine riesende Bewässerung der brennenden Gegenstände einem starken Wasserstrahle weit vorauszieht.

Die Wirkung des Wassers beim Löchen eines brennenden Körpers beruht bekanntlich darauf, dass die den letzteren einleitende Wasserschicht einerseits den Zutritt atmosphärischer Luft abhält, also die Oxydation behindert und dass sie andererseits zufolge ihrer Wärmeleitungs-Fähigkeit den Gegenstand unter seine Einwirkung — Temperatur abkühlt. Beide Wirkungen werden gesteigert, wenn die abstrakte Wasserschicht in Dampf sich verwandelt, der durch seine Spannung die Luft verdrängt und überdies für jeden Gewichtstheil verdampften Wassers 536,5 Wärme-Einheiten aufnimmt, d. h. bindet. Um sie zur Geltung zu bringen, ist jedoch keineswegs die Anwendung großer Wassermassen erforderlich, sondern vor allem nur, dass die Umhüllung des brennenden Körpers mit einer Wasserschicht eine dauernde ist.

Selbstverständlich wird die Wirkung eines „starken und dicken Wasserstrahls“ an dem Punkte, wo dieser auflieft, eine kräftigere sein, indem er mittels seiner mechanischen Kraft tiefer in die Poren des brennenden Körpers eindringt und denselben durch seine Masse in der gleichen Zeit stärker abkühlt vermag, auch ist klar, dass er für ein offenes Feuer, dem man von allen Seiten beikommt, kann, wie z. B. bei einem Dachbrand, noch dadurch sich empfiehlt, dass er am leichtesten zu verwenden ist. Aber abgesehen von den Nachtheilen, das überhaupt nur ein Theil des peschickendsten Wassers zur Verwendung kommt, während der andere von dem brennenden Körper zurück prallt und verloren geht, dass ein solcher Strahl Luft mit sich rührt, also den Brand in der Umgebung des getroffenen Punktes mittelbar befördert und dass die Dampfbildung durch

* Der hier von mir abgedruckte Aufsatz ist aus einem vor 2 Monaten erschienenen, von mir herausgegebenen, in der „Bautechnik“ erschienenen, in der Frage der Theater-Deckung gleichzeitig von mehreren Gegenständen aus einer eingehenden Besprechung in z. B. Nr. 49. Der von dem Hrn. Sturmhoefel anlässlich seiner Aufschlüsse ausgesprochenen, sehr beharrlichen, aber nicht ganz aus meiner Anwendung für Luft-Verdrängung angelegten, sog. „Moster-Theater“ wird hier der Unterbühnen und Anlehnung schwebender Bühnen besprochen werden, sondern dass man diese überdeckt, schreibe ich an, entgegen der Tatsache, dass die Wirklichkeit der Regen-Vorrichtung, der Rauch-Abzugs-Klappen und der je jetzt vorhandnen selbstthätigen Sicherheits-Vorkehrungen ausstellen, kommt sich nicht so recht. — Wir gestatten uns, denselben hier, nach der Wichtigkeit, als anzuzeichnen. —

Die Redaktion.

ihm weniger begründet wird, muss seine Wirkung bei einem Theilstrahlende drück-sich einer Regen-Vorrichtung unter allen Umständen schon deshalb nachlassen, weil dieselbe eine örtlich so beschränkte ist. Alle lebenden Zeugen eines beginnenden Blüthenrandes sind darüber einig, dass ein solcher mit geradem ungläubiger Schnelligkeit sich verbreitet, was ja auch Jedem, der eine Maschinen-Galerie nach einem Schützhoden gesehen hat, ganz natürlich erscheinen wird. Was sollen nun 10 starke dicke Strahlen an einer Stelle, wo es an 1000 Punkten gleichzeitig brennt und wo der größte Theil der brennenden Gegenstände so geringe Abmessungen hat, dass ein tiefes Eindringen des Wassers in die Poren gar nicht notwendig ist, es endlich so viele Winkel und gedrehte Stellen vorhanden sind, dass denselben mit in grader Richtung geschleuderten Wasserstrahlen gar nicht beizukommen ist?

Bei alledem lahe ich noch voraus gesetzt, dass diese Wasserstrahlen wirklich geschleudert werden. Eine solche Voraussetzung wird aber in Wirklichkeit schwerlich jemals zutreffen, wie sie auch bisher in keinem einzigen Falle erfüllt worden ist. Die auf die Kenntniss der menschlichen Eigenschaften gestützte Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass nicht eine geschweige denn 10 Personen auf der Maschinen-Galerie am Schützhoden ausnahar werden, wenn sie die Bühne in Flammen sehen. Es haben unter solchen Umständen schon Menschen die Flucht ergriffen, die sich sonst durch die höchste Geistes-Gegenwart auszeichneten, die überdies noch in feuersicheren Räumen sich wussten — u. zw., wie ich später nachweisen werde, mit Recht, will auch Berlangen, der kalten Hant bewahren und ausnahar würde, wegen der sofort entstehenden nicht athembaren Gase selbst in feuersicheren Gängen in offenerbarst und höchster Gefahr sich befinden würde. Es erscheint deshalb geradezu freventhaft, auf ein bisher noch in keinem einzigen Falle erprobte Geistes-Gegenwart zu bauen, wo es sich möglicher Weise um viele Menschen handeln!

Ich möchte daher sogar so weit gehen, jeden Lösungsveruch einfach zu verbiethen, mit alleiniger Ausnahme desjenigen durch die Regen-Vorrichtung, die ja von einer beliebigen Stelle der Ober- oder Unterbühne, der Nebenräumlichkeiten, ja sogar von der Straße aus und außerdem auch noch selbstthätig mittels einer einzigen Drehung zu einem Hebel in Wirksamkeit gesetzt werden kann.

Diese Regen-Vorrichtung müsste aber selbstverständlich so anzuordnen sein, dass sie nicht den größten Theil ihrer Wassera allein in senkrechter Richtung auf die Bühne fallen lässt. Ihre Vertheilungsröhren, sowie die Anström-öffnungen müssen vielmehr so gerichtet sein, dass die anstretenden Wasserstrahlen auf die in der Nähe befindlichen, dem Feuer ausgesetzten Flächen aufreffen und diese in ihrer ganzen Ausdehnung befeuchten — wie mir jeder zugucken muss — ausweh erreichbar ist. Für jede Soffite, für jede Kulissee, für jede Maschinen-Galerie, für jede Verbindungsrücke, für den Schauboden müsste da entsprechend gesorgt sein.

Was nun den zweiten Vorwurf betrifft, den Hr. Sturmhoefel der Vorrichtung macht, so bin ich im Gegensatz zu ihm der

Ansicht, dass eine zeitweilige Erprobung derselben durchaus nicht allzu schwer ausführbar ist, die kann entweder mit dem im Reservoir befindlichen Wasser, oder mit komprimirter Luft, oder endlich auch dadurch vorgenommen werden, dass die gedrehten Röhre zuweilen von ihrer Stelle abgenommen und für sich geprobt werden.

In ersten Falle können die Röhren mit leicht abhängbaren Blechriemen versehen werden, welche das bei der Probe aus den Löchern anstromende Wasser auffangen und einer an der Breitseite der Bühne entsprechend angebrachten Sammelrinne zuführen würden, so dass eine Bewässerung der Bühne und der sonstigen Gegenstände ganz ausgeschlossen wäre. — Im zweiten Falle wäre die Röhre — insofern mit komprimirter Luft zu durchblasen. Es wäre dadurch nicht nur das Öffnen aller Anström-öffnungen zu kontrolliren, sondern auch die Beweglichkeit der Wasser-Einblasung durch die Einschaltung eines zweiten, höher liegenden Hahnes und ein solches Anströmen. Der höher liegende Hahn, welcher für die Zeit der Probe zu schließen wäre, müsste mit einer elektrischen Klingel versehen sein, die so lange fortstünde bliebe, bis der Hahn nach vollendeter Probe wieder geöffnet würde, um zu verhindern, dass das (Wasser dieses Hahnes vergessen werde. Ich will hier noch erwähnen, dass die Erzeugung einer bestimmten Menge komprimirter Luft dort wo ein Wasserg-Ölle oder eine Hochdruck-Wasserleitung vorhanden ist, gar keinen Schwierigkeiten unterliegt und eine längst gelöste Frage ist, so unter anderem beim Betriebe der hydro-pneumatischen Uhren des Hrn. Ingenieurs C. A. Meyhofer. Die Erprobung nach der dritten Art durch Abnehmen der Vertheilungsröhre, die ja nur mittels Schraubennuten mit den Leitungsröhren verbunden zu sein brauchen, bedarf wohl keiner näheren Erläuterung; sie ist an jeder beliebigen Stelle in der einfachsten Weise ausführbar. Die Erprobung der Wasser-Einblasröhre müsste in diesem Falle sowie beim pneumatischen System zur Ausführung kommen.

Ich glaube hiermit den Beweis geliefert zu haben, dass eine zeitweilige Erprobung der Regen-Vorrichtung in verschiedener Weise, ohne Schädigung der Bühne und der darin befindlichen Gegenstände, durchführbar ist und erziele mich, eine solche Anlage jederzeit praktisch zur Ausführung zu hingehen. Alle Einwendungen, die namentlich die Raummanoeuvr auf der Bühne hervor kehren und behaupten, die Bohre der Regen-Vorrichtung, die Rinnen zur Erprobung seien so nicht anzuordnen, dass sie den Betrieb über der Bühne nicht stören, sind so lange hin-fällig, bis ihre Richtigkeit thatsächlich bewiesen wird. Jeder tüchtige Ingenieur dürfte in diesem Sinne, eine solche, allen Anforderungen entsprechende Vorrichtung anzuordnen. Ihre Erprobung müsste mindestens einmal im Monat, besser einmal in der Woche unter der Aufsicht eines Ingenieurs stattfinden.

Ein Punkt, auf den bei Anlage der Regen-Vorrichtung besonders geachtet werden muss, ist die Vorsorge, dass ihr beim Ausbruche eines Feuers fortwährend Wasser zugeführt werde. Es ist leicht dadurch zu erreichen, dass die betreffende Pumpe oder die Hochdruck-Wasserleitung stets gleichzeitig mit der Regen-Vorrichtung in Thätigkeit gesetzt wird. (schluss folgt.)

Franz Ewerbeck †.

Am 17. Juni starb in Aschen Franz Ewerbeck, Professor der Architektur an der dortigen Technischen Hochschule. — In der Fülle der Schaffenskraft ergab er, nach kaum vollendetem 50. Lebensjahre, einer schweren Nervenkrankheit, die ihn vor mehr als Jahresfrist in Folge von Ueberanstrengung befallen hatte. Die gesamte Fachwelt verzifert in ihm einen gewaltigen Künstler, die Hochschule und seine zahlreichen Schüler beklagen den allzufrühen Hingang eines hochbegabten und begeisterten Lehrers, und wer nur immer seines freundschaftlichen Umganges genoss, demert den liebenswürdigen und feinfühligsten Menschen voll seltener Geistes- und Herzengaben.

Ewerbeck wurde geboren am 15. April 1839 zu Brake bei Lemgo in Lippe-Detmold. Nach bestandener Abgangs-Prüfung am Gymnasium zu Lemgo besuchte er von 1857—61 das Polytechnikum zu Hannover und die Bauakademie zu Berlin. Im Anschluss daran unternahm er seine erste und für sein ganzes späteres Leben so bedeutungsvolle Studienreise durch Frankreich, das nördliche Spanien, Nord- und Mittelitalien und Süddeutschland und trat dann nach seiner Rückkehr auf Haar's Bühne in Hannover ein. Bis Herbst 1863 fanden wir ihn mit Unterbrechungen dort thätig, während er durch Fortsetzung seiner Studien auf dem Polytechnikum zu Hannover sowie durch zeitweiligen Besuch der Kunstakademie zu Nürnberg und mehrerer Studienreisen in Süddeutschland und Westfalen seinen künstlerischen Gesichtskreis beständig zu erweitern strebt. Schon jetzt erlangt er sich durch Veröffentlichung der auf seinen Reisen gesammelten Skizzen (1864 bei Schmorl und von Seefeld, Hannover), die vermöge der genialen Darstellung großes Aufsehen erregen und besonders in den Kreisen der Hannoverer Schule begeisterte Anerkennung fanden, einen ehrenvollen Namen.

Nach kurzer Thätigkeit beim Bau des königlichen Schlosses Marienburg übernahm Ewerbeck sodann im April 1864 die Bezeichnung der Pläne für die Hochbauten der Bahn Almslo-Salsbergen und der nicht zur Ausführung gelangten Strecke Harlingen-Heerenveen. Daran schlossen sich in den nun folgenden Jahren Entwurf und Ausführung der Bahnhöfe zu Bielefeld und Gütersloh. Neben dieser Thätigkeit war er vielfach (besonders in grösserer und kleinerer Privatanteile) verschiedenster Stilformen sein vielseitiges Talent zu schulen; eine größere Anzahl von Villen und städtischen Wohnhäusern sowie u. a. Herstellungs-Entwürfe im Auftrage des Grafen von Rechten-Limpurg und des Fürsten Beuthelm-Steinfurt sind Früchte dieser arbeitsreichen Jahre.

Im Februar 1867 wandte sich Ewerbeck wieder nach Hannover, um auf dem Bureau der dortigen Eisenbahn-Direktion seiner Entwürfen zu Empfangen- und Dienstleistungen für Hannover die Hochbauten der Süd-Harzburg zu bearbeiten. Nach 11 Jahren bot sich ihm eine vortheilhafte Stellung in Osnabrück bei der Paris-Hamburger Bahn unter dem kürzlich verstorbenen Oberbau-Rath Lipp, in der er bis zum Jahre 1870 verblieb. In diesem Jahre folgte er dem ehrenvollen Ruf an die königliche Technische Hochschule zu Aschen, wo er als Lehrer der Architektur bis zu seinem Lebensende eine so fruchtbringende und vielseitige Wirksamkeit entfaltet hat.

Auch in Aschen fand Ewerbeck neben seinem Lehramte Mühe zu einer massigen privaten Thätigkeit; viele Entwürfe und Bauausführungen entstanden, unter denen als Hauptwerk die künstlerische Gestaltung des neuen chemischen Laboratoriums der technischen Hochschule zu Aschen hervor zu heben ist. Große Erfolge erzielte er außerdem durch Bearbeitung zahlreicher Entwürfe und Wettbewerben, unter denen mehr als 1. Preis davon trugen. U. a. sind hier zu erwähnen der noch in Osnabrück entstandene Entwurf zu einem Rathaus für Dortmund

Vermisches.

Über eine neue Art der Herstellung eiserner Häuser, die von dem belgischen Hüttenwerke Forges d'Alsion bei Charleroi eingeführt worden ist und bei Batou für den Congo-Staat, Südamerika und Hollandisch-Indien schon vielfache Anwendung gefunden hat, bringt die Zeitschrift „L'Industrie moderne“ folgende Angaben.

Während es früher üblich war, eiserne Häuser im Sinne hölzerner, mit Brettern behaltener Bauten darauf herzustellen, dass das Holzgerüst durch eine Eisenkonstruktion, die Bretterbelegung durch eine solche von Wellblech-Tabellen ersetzt wurde, liegt dem neuen System der Hütte von Alsion der Gedanke zugrunde, das eiserne Haus in der Weise eines Quadraterahmens darauf zu konstruieren, dass an Stelle der Stielquadrate hohle Kästen von Eisenblech verwendet werden. Es wird jedoch nicht eigentlich mit fertigen Blechkästen gearbeitet, sondern es sind nur die aus gegossenen, an den Kanten rechtwinklig umgebogenen Blechen bestehenden Vorder- und Hinterelemente dieser Kästen, die — fabrikmäßig hergestellt — gewissermaßen als Rohmaterial der fertigen Bauten dienen. Je zwei dieser Bleche werden durch Querriemen von der Länge der brechtichtigen Wandstärke zu einem seitlich offenen Kasten verbunden. Ihre Zusammensetzung zu einer Wand erfolgt demnach, dass an Stelle der wahrenen Fugenwände durchgehende Blechstreifen eingeschaltet werden, während an Stelle der senkrechten Fugen kleine, der Kastehöhe entsprechende T-Eisen Verwendung finden. Mittels der umgebogenen Händer werden die einzelnen Kästen mit diesen Zwischenstücken, bzw. unter sich fest verschraubt.

Es ist leicht einzusehen, dass diese durchgehenden Querverbindungen dem Ganzen eine solche Festigkeit verliehen, dass es einer besonderen tragenden Konstruktion für die Wände nicht weiter bedarf. Ebenso kann, insofern nicht andere Rücksichten dies bedingen, die Herstellung eines gemauerten Fundaments für die errichteten Bauten, was bei Bauten in tropischen Gegenden, wo Wasser sich immer zur Verfügung stehen, von Wichtigkeit ist. Als Grundlage der Wände wird ein aus U-Eisen gebildeter doppelter Rahmen auf dem entsprechend geebneten Boden verlegt. Ähnliche Rahmen bilden den oberen Abschluss der Wände bzw. (bei mehrgeschossigen Bauten) der verschiedenen Stockwerke und dienen zur Aufnahme der aus eisernen Trägern mit Blechfüllungen gebildeten Decken bzw. des Dachwerks. Letzteres wird aus entsprechend über einander greifenden, längs der senkrechten Fugen durch sparrenartige Band-eisen verbundenen Blechfüllungen zusammen gesetzt und bedarf bei Tiefen unter 7,00 m keines besonderen Gerüsts. Die Einzelheiten dieser Konstruktion, ebenso die Anordnung der Thür- und Fenster-Öffnungen und der aus stärkerem Blech gefertigten Kamine sind Banchnischen sind in unserer Zeile nicht gezeichnet, doch bedarf es keines Nachweises, dass sie sich aus dem Grundgedanken des Systems leicht lösen lassen. Zum Schutze gegen Regen, der in dem feuchten Tropenklima ein besonders gefährlicher Feind der Eisenkonstruktionen ist, werden sämtliche Eisenteile verzinnt. Thüren und Fußböden werden

(II. Preis). ferner ein mit Prof. Heurich zusammen bearbeiteter Entwurf für die Kunst- und Gewerbe-Ausstellung in Düsseldorf; insbesondere aber die mit dem I. Preise gekrönten Entwürfe zum Bahnhof der Aachen-Jülicher Bahn, zum Bahnhause für Wiesbaden (in Gemeinschaft mit A. Neumeister bearbeitet) und zum Ban eines Atriums für den Dom zu Aachen, dessen künstlerische Ausgestaltung zu seinen Hüttenplänen gehörte. Der hochbedeutende Entwurf zur Wiederherstellung der Bauhauskirche in Aachen wurde durch einen unglücklichen Formfehler gegen das Programm von der Preisbewerfung ausgeschlossen werden musste, brachte ihm nicht geringere Rühme ein.

Als eine mit besonderem Reiz angeregte Arbeit der letzten Jahre ist der gleichfalls durch eine Wettbewerfung veranlasste Entwurf für den Köster Volksgarten zu nennen. Mitten in der Bearbeitung der im Februar 1898 ausgeschriebenen Preisaufgabe zu einem Gesellschaftshaus christl. Kaufleute in Breslau erfasste den allzu Thätigen die tödliche Krankheit.

In den weitesten Kreisen machte sich Evertek bekannt durch seine zahlreichen und vorzüglichen Veröffentlichungen. Hier, vor allem in der unübertrefflichen Darstellung dessen, was er erdacht oder auf seinen vielen Reisen gesehen, ist auch wohl der Schwerpunkt seiner künstlerischen Lebens-Thätigkeit zu suchen. Seine Kärtchen, mit vollendeter Meisterschaft hingeworfenen Aquarelle und die prächtigen Aufnahmen, bes. farbiger Dekorations, sind wohl nur geringen Kreisen bekannt geworden; um so weitere Verbreitung aber fanden seine architektonischen Reiseskizzen — so das schon erwähnte Erstlingswerk, sowie insbesondere die Hauptarbeit der letzten Jahre, die Renaissance in Belgien und Holland, welche jetzt zum Abschluss gelangt ist; außerdem zahlreiche größere und kleinere Aufsätze und Darstellungen in den verschiedensten Zeitschriften, in denen er mit besonderer Vorliebe Gegenstände der Dekoration und des Kunstgewerbes alter und neuer Zeit behandelte. Sein

in der Regel aus Holz hergestellt; doch lässt sich für letztere auch ein Plattenbelag oder Estrich anwenden.

Die Erreichung der fertigen Bauten, denen durch entsprechende Pressuren der Blechtafeln auch ein gewisser Schmutz gegeben werden kann, soll eine durchaus gefällige sein. Selbstverständlich kann man bei hinwären, die meist in entlegenen Gegenden — sehr häufig ohne Hilfe sachverständiger eigentlicher Handwerker — aufgestellt werden sollen, und daher vorher für zur kleinsten Einzelheit fertig vorbereitet werden müssen, nur die einfachsten Anordnungen verwenden. Doch sind auch schon größere und anspruchsvollere Bauten, Kirchen, Krankenhäuser, Bahnhöfe usw. nach diesem System zur Ausführung gelangt.

Als Hauptvorteil des letzteren wird für die Anwendung in tropischen Gegenden der Schutz gegen plötzliche Temperatur-Abkühlungen gerühmt, der sich aus dem Vorhandensein eines Hohlraumes zwischen der äußeren und inneren Wand ergibt — namentlich wenn durch entsprechende Öffnungen für die nötige, durch die vorhandenen Temperatur-Unterschiede an sich begünstigte Luftbewegung innerhalb jenes Hohlraumes gesorgt wird.

Aufschluss großer Kieselguhr- (Infusorienerde)-Lager bei Dessau Über ein neu erschlossenes Kieselguhr-Lager geht uns eine Mitteilung zu, der wir in diesem Blatte um so mehr Raum geben, als die Verwendung dieses Isoliermittels ausgedehnter Verbreitung verdient.

Kieselguhr, oder auch Infusorienerde (kieselsäurehaltige Rückstände von Infusorien), besteht in kalzinirtem Zustande aus etwa 96% Kieselsäure und etwa 4% fremden Beimischungen, wie Eisenoxyd, Phosphor, Kalk, Magnesia und Alkalien. Unter das Vergroßernäse gebracht, ergibt sich die wollige, also fauerige Beschaffenheit und damit zusammenhängend, die für Isolationszwecke so wertvolle Saugfähigkeit, welche bewirkt, dass ein mit Kieselguhr umhüllter Körper, gleichgültig ob Holz, Metall, oder Stein, den Einwirkungen von Feuchtigkeit, Hitze usw. ganz oder in hohem Grade entzogen wird. Bei Aufhebung von Schallwellen leistet eine Kieselguhr-Isolation granden Erfolge.

Das hier in Rede stehende Kieselguhr-Lager enthält ein Material von vorzüglicher Güte und da dasselbe ebenso günstig für den Eisenbahn- als auch Wasser-Transport geeignet, die Gewinnungskosten aber sehr gering sind, da das Material bereits zu Tage tritt, so dürften die bisherigen mannichfachen Verwendungsarten der Kieselguhr sich außerordentlich vermehren. Sie dürften weiterhin vielfach auch in der Verwendung kommen, wo bisher der hohe Preis dem Gehrache in größerem Maße entgegen stand.

Die sehr wichtigen, zwischen den Bahnhöfen Klickeu und Dessau gelegenen Kieselguhr-Lager werden von der Dessauer Kieselguhr-Gesellschaft in Klickeu bei Uoswig angebetet. —

Elektrische Zentral-Station für Königsberg i. Pr. Nach einer aus zugehenden Mitteilung wird die Errichtung einer Zentral-Station beabsichtigt, welche die ganze Stadt umfassen soll; es sind dafür etwa 1 1/4 Millionen Mark aus städti-

letes Werk, eine Auswahl eigener Entwürfe (im Erscheinen begriffen bei Claesen in Berlin), förderte er noch bis zu seinem letzten Tage mit unermüdlichem Eifer.

Seine Bedeutung als Lehrer vollends verdient in das hellste Licht gesetzt zu werden. Unermüdet um sein Bestreben, seinen Schülern das Schöne und Wertvolle auch Kunstrichtungen, das er klar an Augen mit seltener Vielseitigkeit zu würdigen wusste, zu erschließen, sein umfassendes Wissen, gepaart mit dem Feuer und der Nachdrücklichkeit seiner Lehrweise, die durch seine unvergleichliche Darstellungs-Fertigkeit aufs höchste unterstützt wurde, sicherte ihm eine bedeutende Ausgrenzkraft und das stets rege Interesse seiner Hörer. In der einfachsten bescheidenen Wahrhaftigkeit seines Wesens aber, die jeden prunkhaften Schein verschmähte und ihn bei allem eifrigen Streben nach Erfolg niemals die hohe Würde seiner Kunst vergessen ließ, besonders aber in seiner unermüdeten Pflichttreue ward er ein leuchtendes Vorbild für seine Schüler, die an ihrem Meister mit seltener Hingebung und Liebe hingen.

In wunderbarer Weise blieb ihm auch während seines Leidens der rastlose Schaffenstrieb erhalten; es war als ob beim Hinscheiden seiner körperlichen Kräfte die Energie seines Geistes fort und fort steigiger hätte. Nach wenigen Wochen vor seinem Ende unternahm der todtkranke Mann eine Reise nach Braunschw., um dort Station zu machen und Gesandte für seine Bauausführungen abzuschießen. Eine Brust-Infektion, die er sich hierbei anwand, brachte den völlig abgegründeten Körper zu Falle. Widerstrebt, fast bis zur letzten Stunde rastlos schaffend, rang sich der feurige Geist endlich los von seiner kraftlosen irdischen Hülle und nach hartem Kampfe entries ihn der erlösende Tod seiner Familie und seinen zahlreichen Freunden.

Ein echter Künstler, ein pflichttreuer Lehrer, ein edler, liebenswürdiger Mensch ist in ihm zu Grabe getragen worden. —

Berlin, den 13. Juli 1889.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine. XVIII. Abgeordneten-Versammlung zu Berlin. — Der Festschmuck Dresdens zur Jubelfeier des Wettiner Herrscherhauses. — Das Silesische Geschäft und Wahlen in Braunschweig. — Die Sicherheit gegen Feuersgefahr in Theatern. (Schluss.) —

Von der Allgemeinen Ausstellung für Unfallverhütung 1889. V. — Ueber Weichen- und Weichenverfälschung in Braunschweig. — Warnung vor dem Silesischen Vertriebsverfahren. — Preisaufgaben. — Offene Stellen.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

XVIII. Abgeordneten-Versammlung zu Berlin.

Der unterzeichnete Verbands-Vorstand macht hierdurch bekannt, dass die diesjährige Abgeordneten-Versammlung am 7. und 8. September stattfinden wird.

Die Herren Abgeordneten der Einzelvereine ersuchen wir ergebenst, sich im Sonnabend, den 7. September, morgens 9 Uhr zum Beginn der Verhandlungen in Berlin, Architektenhaus, Wilhelmstraße 92/93, gefälligst einzufinden zu wollen. — Wir ersuchen die Vereine, uns die Namen der Herren Abgeordneten baldmöglichst mitzutheilen.

Den Geschäftsbericht gebet Anzügen und der Tagesordnung werden wir demnächst den Vorständen der Einzelvereine zur gefälligen Vertheilung an die Herren Abgeordneten zugehen lassen.

Tagesordnung.

- Bericht über den Mitgliederstand.
Berichterstatler: Verbands-Vorstand.
- Vorlage der Abrechnung über das Jahr 1888.
Berichterstatler: Hamburger Verein.
- Vorlage des Voranschlags für 1890.
Berichterstatler: Verbands-Vorstand.
- Verlegung des Zeitpunktes der Abgeordneten- und Wander-Versammlungen vom Spätsommer auf das Frühjahr.
Antrag des Verbands-Vorstandes: Die Abgeordneten-Versammlung wolle beschließen:
Die Verbands-Versammlungen finden in Zukunft nicht wie bisher im August-September, sondern im Mai bezw. Juni statt.
- Druck eines allgemeinen Mitglieder-Verzeichnisses des Verbandes.
Antrag des Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Vereins.
- Regelung der Reisebezüge der Mitglieder der Verbands-Ausschüsse.
Antrag des Verbands-Vorstandes: Die Abgeordneten-Versammlung wolle beschließen:
Den Mitgliedern des Verbands-Vorstandes und der Verbands-Ausschüsse, sowie dem Verbands-Schriftführer werden an Reisevergütungen gewährt: 1. die veranlagten Fahrkosten, 2. 20,0 M. Tagegelder.
- Verbreitung der Verbands-Mittheilungen.
Berichterstatler: Verbands-Vorstand.
- Anstellung eines ständigen besoldeten Sekretärs.
Berichterstatler: Verbands-Vorstand.
- Errichtung eines Semper-Denkmales in Dresden.
Berichterstatler: Hamburger Verein.
- Anschluss der Gebäude-Blitzableiter an die Gas- und Wasserröhren.
Berichterstatler: Hamburger Verein.
- Anfragen an die physikalisch-technische Reichsanstalt.
Berichterstatler: Verbands-Vorstand.
- Beseitigung der Rauch- und Röhrenbelästigung in großen Städten.
Berichterstatler: Hannoverischer Verein.
- Prüfung und Berichterstattung über die im Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches enthaltenen haarechtlichen Bestimmungen.
Berichterstatler: Berliner Verein.
- Anstellung neuer Beratungs-Gegenstände für das Jahr 1889/90.

Berlin, den 2. Juli 1889.

Der Verbandsvorstand.

(gez.) A. Wiebe. Fr. Schwechten. Honsselle.

Der Festschmuck Dresdens zur Jubelfeier des Wettiner Herrscherhauses.

Es ist in seiner Art, wie es der Anlass an der Feier war, mit der das Königreich Sachsen jüngst die 800jährige Herrschaft des Wettiner Fürstenhauses begangen hat, ist dieses Fest selbst verlaufen. Fast eine Woche lang hat es einen namhaften Theil des Volkes in der schönen Hauptstadt des Landes verleiht; eine festliche Veranstaltung folgte der anderen und „Eibforenz“ hat Tage des Glanzes gesehen, wie sie seit der Zeit August des Starken dort wohl nicht erlebt worden sind. Naturgemäß war bei der Vorbereitung und Anstaltung der Feier den bildenden Künsten die Hauptrolle angefallen. Denn wenn es in erster Linie auch die freudige, aus dem Herzen kommende Theilnahme der ganzen Bevölkerung war, die dem Feste sein eigentliches Gepräge und seine Weite gab, so hatten jene doch nicht allein die Form zu erfinden, in welcher diese Theilnahme an entsprechendem künstlerischem Ausdruck gelangen konnte, sondern auch den Rahmen zu schaffen bzw. festlich zu schmücken, in welchem die einzelnen Theile der Feier sich abspielten. — Nach dem allgemeinen Urtheile hat die Dresdener Künstlerschaft diese ihre Aufgabe in vollem Maße so lösen gewusst und es werden namentlich die Schöpfungen der Architekten als treffliche gerühmt.

Wir bedauern unter diesen Umständen so zu sehr, dass wir nicht instande waren, der Leistung unserer sächsischen Fachgenossen ebenso gerecht zu werden, wie wir es bei ähn-

lichen Veranstaltungen gegenüber denjenigen der Berliner Architekten versuchen. Leider hat sich die bestimmte Erwartung, dass einer unserer Dresdener Freunde aus über den Festschmuck der Stadt berichtet werde, nicht erfüllt. Heute, nachdem die Feier nach der Auffassung unserer kurzlebigen Zeit schon der Vergangenheit angehört, würde ein eingehender Bericht dieser Art im weitlichen Sinne „post festum“ kommen. Trotzdem halten wir es für durchaus anstehlich, eine künstlerische Arbeit dieses Umfanges und dieses Ranges ganz unerwähnt zu lassen. So mag denn statt einer aus eigener Anschauung geschöpften Schilderung und Würdigung des in Rede stehenden Festschmucks wenigstens ein kurzer Auszug aus den zuverlässigsten Berichten gegeben werden, welche die Tageszeitungen demselben gewidmet haben. Er mag auch an dieser Stelle die Erinnerung daran fest halten, was in den Tagen der Wettiner Jubelfeier auf jenen Gebiete in Dresden geleistet worden ist, wenn er auch darauf verzichten muss, anzudeuten, wie der künstlerische Eindruck der einzelnen Werke sich in Wirklichkeit gestellt hat.

Die Ausführung des Festschmucks ist, wie natürlich, auch in Dresden zur Hauptsache im Auftrage und auf Kosten der Stadt erfolgt. An der Spitze des Ausschusses, der an diesem Zwecke gebildet worden war und von dem, nach ungefährer Feststellung des Gesamtplans, die einzelnen Theile der Aufgabe an die verschiedenen künstlerischen Kräfte vergeben wurden, standen Hr. Stadtrat, Baumeister H. A. Richter und Hr. Stadtrath Friedrich. Da über die Zeit, in welcher die Feier stattfinden sollte, schon lange im voraus Bestimmung ge-

Das Sievers'sche Geschäfts- und Wohnhaus in Braunschweig.

Architekt Erdmann Hartig.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 333.)



Mit Jahrzehnten wollte sich die Baualst an dem verkehrsreichsten Straßenzug Braunschweigs, dem von Hagenmarkt, vorüber an dem Residenzschlosse nach dem „Damm“ führenden „Bohlweg“ nicht reges, bis endlich im Jahre 1887 eine größere Anzahl von Häusern ihre Besitzer wechselte und dadurch neues Bauleben entstand.

Anch der Kaufmann A. Sievers entschloss sich, die 3 ihm gehörigen, an der Ecke des Bohlweges und des Damms gelegenen kleineren Häuser abzureißen und an deren Stelle ein den jetzigen Ansprüchen genügendes Geschäfts- und Wohnhaus zu errichten. Von 3 zur Wahl gestellten Entwürfen wurde derjenige des Architekten Erdmann Hartig zur Ausführung bestimmt.

Die Lage des Einganges am Bohlweg, sowie die Eintheilung des Erdgeschosses in 3 Läden waren durch den Bauherrn vorgeschrieben. Der mittlere Hauptladen (9 m breit, 17 m tief) ist mit einem großen Lagerraum (18 m lang, 6 m breit) verbunden. Die Obergeschosse sind für je 2 Wohnungen von 6 bis 8 Zimmern nebst Zubehör eingerichtet. Das Gebäude, das nach den Straßen zu eine Front von 38,50 m besitzt, ist ganz mit weißem Sandstein, aus dem Soli'schen Büchen bei Latzer a. B., verblendet.

Die Banketten belaufen sich einschl. der Heizungsanlagen für die Läden auf 180 000 bis 190 000 M. bei einer heubaren Grundfläche von etwa 500 qm. Der Bauplatz hat einen Werth von 120 000 M., so dass die Gesamtkosten sich auf rd. 300 000 M. stellen.

Die Sicherheit gegen Feuergefahr in Theatern.

(Schluss.)

Von gleicher Wichtigkeit ist der dritte, die Ranch-Abzug-Klappen bzw. Schächte betreffende Punkt. Auch diese Sicherungsmassnahme wird von Hrn. Starbasseff und von Hrn. H. Seeling verurtheilt, zw. verurtheilt, trotzdem der obersterreichste Ingenieur-Verein durch inofficielle, nicht genug anerkennende Versuche alle beim Wiener Ringtheater-Brand eingetretenen, bis dahin nicht ganz aufgeklärten Erscheinungen sowie die Wirksamkeit dieser Schächte ins klarste Licht gesetzt hat.

Die bezgl. Versuche, welche nach der Ergebnisse der von Hrn. Fenerlöcher in Villach schon früher angeführten Versuche bestätigen sollten, wurden an einem Modell vorgenommen, dessen Abmessungen etwa $\frac{1}{10}$ von denen des Ringtheaters betragen. Sie wurden doppelt durchgeführt u. zw. mit geschlossenen und mit geöffneten Ranch-Abzug-Schächten. Der Brand wurde durch das Anzünden von 2—2,5 M. Papier ins Werk gesetzt und von da an wurden die Zeit-Sekunden laut gezählt, um die auf einander folgenden Erscheinungen genau fest stellen zu können. Diese Erscheinungen traten in überraschender Uebereinstimmung mit den beim Ringtheater-Brand beobachteten ein und haben als wichtigste Thatsache ergeben, dass durch die auf der Bühne erzeugte Hitze, d. h. durch die Ausdehnung der Luft und durch die Entwicklung ungeheurer Gasmassen bei nach oben geschlossener Bühne ein so hoher Druck entsteht, wie man dies von den Versuchen gewiss nicht für möglich gehalten hätte. Und doch muss zugestanden werden, dass die bei den Versuchen verbrannten 2—2,5 M. Papier nicht den 10., sondern kaum den hundertsten Theil der auf der wirklichen Bühne brandenden

Massen darstellen können, dass die Versuche daher noch an kleinen Ziffern liefern mussten.

Der durch den Brand hervorgerufene Druck, an Manometer gemessen, stieg bei geschlossenen Ranch-Abzug-Schächten:

| A. im Bühnenraum | | B. im Zuschauerraum | |
|--|--|--|--|
| bei Versuch No. 1 in 15 Sek. auf 150 mm Wasserhöhe | | bei Versuch No. 1 in 16 Sek. auf 126 mm Wasserhöhe | |
| „ „ „ 19 „ 24 „ „ 180 „ „ | | „ „ „ 12 „ 24 „ „ 180 „ „ | |
| „ „ „ 14 „ 24 „ „ 180 „ „ | | „ „ „ 14 „ 24 „ „ 180 „ „ | |

Der eiserne Vorhang des Ringtheaters hatte also, wenn man sich diese Zahlen zugrunde legt — nach 24 Sek. eines Flächen-druck von etwa 200 000 $\frac{1}{2}$ auszuhalten und musste demnach sehr weit vor Erreichung dieses höchsten Drucks in den Zuschauerraum geschoben werden, wie die Wirklichkeit und Versuch bestätigen (bei den Versuchen nach 12, 20 und 30 Sek.). Ausserdem trat in wenigen Sekunden derselbe Druck im Zuschauerraum auf, verlorste dort sofort alle Gasmasse, dadurch, dass das Gas weit in die Leitung zurück gedrückt wurde, (bei den Versuchen in 12, 18 und 30 Sek.) und blitzt auch die Nothbeleuchtung erstreckt, wenn eine solche im Ringtheater vorhanden gewesen wäre. Bei den Versuchen verlorste die im Zuschauerraum aufgestellte Oel- und Petroleum-Lampe sowie die Kerze in 33, 29 und 39 Sekunden und zwar durch Zutritt nicht atmehbarer Gase. Diese fahrläufige Geschwindigkeit,

tröffen worden war, so ist es möglich gewesen, sowohl der Entzündung, wie auch namentlich der Ausführung der bezgl. Arbeiten mit erwünschter Mühe sich zu widmen.

Die Feier, soweit sie nicht in den Räumen der Hofkirche und des Schlosses stattfand oder, wie das glänzende Schauspiel des „Armsfestes“ und die Parade ein einheitliches militärisches Gefüge trug, gipfelte in der Enthüllung des vor dem Opernhaus errichteten König Johann-Denkmal, in einem großartigen Huldigungs-Festzuge und in einem auf der Frühlings-Terrasse begangenen Abendfeste. Dem entsprechend war es Aufgabe des Festschmucks, in erster Linie den Plätzen, auf denen während dieser Vorgänge das Königsgewand mit der kgl. Familie und den fürstlichen Gästen des Hofes verweilte, demnach aber auch den Punkten, welche dabei den Blicken sich darboten, sowie endlich dem ganzen Straßenzuge, auf welchem der Festzug sich bewegen sollte, ein die freudige Stimmung des Volkes am Ausdruck bringendes, glänzendes künstlerisches Gepräge anzuheben. Sie wurde dahin erweitert, dass die Vorplätze der Bahnhöfe, auf denen die fürstlichen Gäste sowie die aus allen Theilen des sächsischen Landes herbei strömenden Fest-Theilnehmer die Stadt betraten, sowie die Zugänge von dort nach der Stadt und einzelne hervor ragende Mittelpunkte des städtischen Straßenverkehrs, welche die Mehrzahl der Festgäste fast täglich zu betreten in der Lage war, entsprechend zu schmücken.

Im ganzen eine Aufgabe verlockender Art, aber auch riesigen Umfangs, die freilich dadurch erleichtert wurde, dass die architektonische Erscheinung Dresdens mit seinen prächtigen Monumentalbauten der Barockzeit, mit seinem Wechsel zwischen engen, von hohen Häusern eingeasteten Straßen, sowie sanftartig geschlossenen Plätzen und den freien sonnigen Straßen und Plätzen an der Elbe für einen solchen Festschmuck einen Hintergrund abgibt, wie er günstiger und schöner wohl nicht gedacht werden kann.

Mit Rücksicht auf das stilistische Gepräge dieses architektonischen Hintergrunds, das ja anfülliger Weise zugleich der

künstlerischen Stimmung des Tages entspricht, war den betreffenden Veranstaltungen fast ausnahmslos der Stil des Barock-Zeitalters zugrunde gelegt. Sie waren — soweit man dies, so an sagen neutralen Bestandtheile jedes Festschmucks, Wimpel, Fahnen, Banner, Lanzenwägen usw. außer Betracht lässt — im wesentlichen architektonischer Art. Als Ausgangs- und Mittelpunkt waren dabei an den Haupt-Festplätzen einerseits die für den Aufenthalt des Hofes errichteten Pavillone und Zeitbauten, andererseits die Zuschauer-Tribünen verwendet worden, die mehrfach von offenen Pavillonen eingrahmt bzw. bekrönt wurden. Im übrigen spielte neben dem offenen oder überbauten Triumph-Thor vor allem der Obelisk bzw. der Pylon die ihm bei solcher Veranstaltung ankommende, bedeutensame Rolle; die zum Abschluss der Straßen und Plätze angeordneten Flaggmasten entsprangen zumeist einem kräftigen Pfeilerartigen oder als Säulenbündel gestalteten Unterbau. Der Antheil der Bildhauerei war auf wenige hervor ragende Punkte beschränkt, aber auch dort mehr der Architektur untergeordnet; noch mehr war letzteres bezüglich der Malerei der Fall, die nur zum Schmuck einzelner Verzierungen usw. heran gezogen war. Dass es nirgends zu richtigen farbigen Leben fehlte, ist selbstverständlich. Ausgiebigste und sehr glücklich verwendung war insbesondere von dem der Jahreszeit entsprechenden Schmuck frischer sommerlicher Blumen gemacht.

Verfügen wir die Ansetzung der einzelnen Straßen nach Plätze zunächst im Sinne der Richtung, welche der Huldigungs-Festzug einnahm, so ist an erster Stelle der von Hrn. Brück, Liffke geschmückte Platz vor dem Bismarck-Bahnhof anzu erwähnen. Eine Umgrenzung des Platzes durch mit Blumen gezierden verbandes Bannermassen, unterbrochen durch 3 Thore, von denen die seitlichen zwischen 2 granitartig behandelten Obelisken, das mittlere zwischen 2 Pylonen-Thürmen sich öffnete, an denen durch Hrn. Prof. Oehme allegorische Malereien ausgeführt waren. — Sodann an der Kreuzung der Prager und Bismarck-Straße eine von Hrn. Prof. Brück, Lipsius erfundene

mit der die durch den Döhrnerbrand erzeugten Gase infolge des ungesunden Druckes des Zuschauerraum erfüllen, wird auch durch den Ringtheater-Brand diese traurige tatsächliche Beispiel, bestätigt; denn genaue Beobachtungen ergaben, dass zwischen dem Beginn des Feuers in d. 4. Softengasse und der von der Ringstraße wahrgenommenen Erscheinung von Rauch und Flammen am Ventilations-Schlechte des Kreuzfluchters höchstens 9 Minuten, noch wahrscheinlich aber bis 1 Minute verlossen waren. (Ganz gleiche Erscheinungen wurden bei dem Theaterbränden in Nizza und Brooklyn beobachtet.)

Durch diese Versuche, die der traurigen Wirklichkeit bis ins Einzelne entsprechen, wird also, was Hr. Sturmhofel auf S. 28 und 29 seiner Schrift sagt, vollständig gegenständlich. Man sieht, dass mit der Verlegung der Regullirklappe für die Beleuchtung in feuerreichere Räume nichts gethan ist, da bei allen drei genannten Theatern das übereinstimmende Anzeichen der Gasdämmen nicht durch Abdröhen, sondern durch den steigenden Druck im Zuschauerraum herbei geführt wurde. Man sieht ferner, dass die Noth-Beleuchtung schon vor der ersten Minute versagt und nun nicht endlich leidet, dass dem Publikum der oberen Gallerien nicht, wie Hr. Sturmhofel annimmt, 10, sondern kaum 2 Minuten zur Flucht bleiben, wenn die bisherige, geschlossene Bühne beibehalten wird. Man sieht aber auch, dass das Verwellen der Feuerwehr in den die Bühne umgebenden feuerreicheren Gängen schon nach wenigen Sekunden unmöglich wird, dass daher von einer Handhabung der Wasserschläuche keine Rede sein kann; denn diese Gänge sind eben nur feuer- und nicht auch gasdicht.

Was ergaben nun die erwähnten Versuche bei einer mit Abzugs-Schläuchen versehenen Bühne?

Zur Entlastung der Modellböden dienten vier kreisförmige Öffnungen von je 40 cm Durchmesser, auf welche Blech-Zylinder von etwa 1 m Höhe aufgesetzt waren. Diese Abzugs-Schläuche wurden zuerst mit einem eisernen Gitter versehen, um das Herausdrängen der heissen Fetzen zu verhindern, später aber ganz frei gemacht, da es sich zeigte, dass die in den Gittern hängen bleibenden Fetzen den Anstrichsprücheln so verengten, dass Verbrennungsgase in den Zuschauerraum drangen, der Druck aber trotzdem nie über 20 mm Wassersäule stieg.

Bei vollkommen offenen Lüftungsschläuchen betrug der an den Manometer abgelesene Druck:

| | |
|--|--|
| A. im Bühnenraum | |
| bei Versuch No. 9 nach 14 Sek. 2 mm Wassersäule. | |
| " " " 10 " " 16 " 4 " " | |
| " " " 11 " " 22 " 8 " " | |
| " " " 13 ergab sich kein Druck. | |

B. im Zuschauerraum

war der Druck bei allen Versuchen gleich 0.

Die Folgen dieser Druck-Verhältnisse der beiden Räume waren nun die nachstehend angegebenen:

Der Vorhang wurde bei allen Versuchen nicht in den Zuschauerraum hinaus, sondern selbstverständlich in den Bühnen-

Triumph-Porte, zur Hauptseite bestehend aus 4 mächtigen, über dem Gebälk von vergoldeten Himmelswagen bekrönten Säulen-Paaren (giallo antico nachgemalt), zwischen denen sei Decke ein Purpur-Tuch gespannt war; die nach den beiden Hauptfronten barch wallenden Seiten des letzteren hatten durch Hr. Hof-Theatermaler Böck reiches malerisches Schmuck mit entsprechenden Inschriften erhalten. — Die Ausstattung des Altarraums hatte Hr. Baumr. B. Adam übernommen. Hier war die Feststätte nach der Seite des Platzes durch 2 große Kissen abgegrenzt, an deren Ecken sich achtseitige Pavillon-Zelte mit Purpur-Kuppeln erhoben, während je ein Pfeiler-Paar mit Banner- und Hinterschilde unterbrach. Den freien Raum zwischen beiden Tribünen an der Ecke des Platzes, durch den man auf das mit Flagenmasten umgebte Sieges-Denkmal blicken konnte, überdeckte ein Baldachin. — Durch die Wildruhr bewar, die König Johann-Straße ergiebt sich an dieser Stelle zugleich ein weiterer Anblick nach dem Festplatze einerseits, dem Parnassischen Platze andererseits, denen beiden gleichfalls ein bedeutender Schmuck verliehen war. Dort ein von Hr. Arch. Schreiber entworfenes, etwa 20 m hoher Obelisk (Basalt nachgemalt) geschmückt mit einem Reliefbild des Königs und der 5 Krone schützensden Genien (modellirt von dem Bildhauer Hr. Kausan und Hämer); hier ein großer, mit Blumen gefüllter Kandelaber, den Hr. Stadtbauplatz, Steinl entworfen hatte.

Seinen Mittelpunkt fand der Festtag und die Ausschmückung der von ihm beunten Straße auf dem Neuenmarkt angrenzende des Latbr-Denkmal und der Frauenkirche. Hier war im Anschluss an das Johannis der große Königs-Pavillon errichtet worden, in dem König Albert und Königin Carolin inmitten ihrer Angehörigen und Gäste die Huldigung des Volkes entgegen nahmen — ein luftiger, etwa 26 m hoher Bau mit ionischen Säulenhallen, gekrönt von einer schattenschönen, in der Königskrone ausklingenden Kuppel. Auf den äußeren Seiten des Platzes 6 mächtige Tribünen für nicht weniger als 3000 Zuschauer, 2 derselben (für die Staats- und städtischen Behörden) gleichfalls

raum hinein gezogen, wobei er verbrannte, was allerdings einem eisernen Vorhang nicht widerfahren könnte.

Die Geschwindigkeit der vom Zuschauerraum zur Bühne strömenden Luft war so bedeutend (bei Versuch 9 nach 51 Sek. 88 cm), dass alle Noth-Beleuchtungslampen erloschen und die Gasdämmen in nahezu wogender Lage, mit gegen die Bühne gerichteter Spitze kranzten.

Welcher Unterschied zwischen nicht geöffneter und geöffneter Bühne! Im ersten Fall der Zuschauerraum nach höchstens 2 Minuten mit tödtlichen Gasen gefüllt, im letzteren Falle mit Massen bester Luft fortanerdert versorgt und beides natur- und notwendig eintrudelt.

Die beiden Abzugs-Schläuche waren bei den Versuchen gegen die Bühne nicht offen gelassen, sondern es waren die Öffnungen mit Papier überzogen, welches zuerst Feuer fangen und verbrannt wurde, bevor der Schloch frei wurde. Dieses Verbrinnen trat:

| | |
|--|--|
| bei Versuch No. 9 bei dem rechts. Schloch nach 22 Sek., | |
| " " " 10 " " links. " " 14 " | |
| " " " 10 " " rechts. " " 21 " | |
| ein; der linksseitige war bei diesem Versuch mit einer 1. cm großen Öffnung im Verschlusspapier versehen worden. | |
| bei Versuch 11 trat bei dem rechts. Schloch nach 29 Sek. | |
| " " " 10 " " links. " " 17 " | |
| Bei Versuch 13 trat " " rechts. " " 15 " | |
| " " " 10 " " links. " " 7 " | |

das Verbrinnen des Papiers ein.

Es ist daher durch diese Versuche auch die Frage des Hr. Sturmhofel: „Wann soll also geöffnet werden?“ sehr bestimmt beantwortet. Die Antwort lautet, dass diese Lüftungsschläuche gar nicht geöffnet zu werden brauchen, da sich dieselben im Anfangliche der (täglich selbstthätig) öffnen, wenn ihre gegen die Bühne gerichtete Mündung mit Jute oder Inplur bespannt wird. Diese Öffnung tritt aber nicht sofort ein, sondern es bleibt gewisse Zeit, aus der entstandene Feuer zurück mit der Liegen-Verrichtung zu bekämpfen. Bei einem Brandfälle ist daher das Bühnenhaus sofort von allen darin befindlichen Menschen zu verlassen, ohne einen Löchveruch zu wagen, die Regen-Verrichtung durch den betreffenden Hebel oder Zug in Thätigkeit zu setzen und von da an die Bühne sich selbst zu überlassen. Die von Hr. Sturmhofel empfohlenen Schnelllöcher auf der obersten Maschinen-Galerie halte ich bei der Schnelligkeit, mit der sich ein Bühnenbrand verbreitet, nicht nur für zwecklos; ich bin vielmehr der Meinung, dass ihre Verwendung strengstens untersagt werden müsste. —

Es sei nunmehr noch die Wichtigkeit selbstthätiger Sicherheits-Vorkehrungen kurz besührt. Selbstthätig wirkende Anordnungen stehen heute in zahllosen Beispielen in allen Zweigen der Technik und des Gewerbes in Anwendung, Uebersieht dort, wo es gilt, eine fehlerfrei vor sich gehende Wirksamkeit einer Verrichtung an sichern, wo es gilt, bei gefährlichen Vorgängen die Faulheit und Unaufmerksamkeit der dabei beschäftigten Personen unschädlich zu machen,

durch Kuppel-Pavillons ausgerechnet, die übrigen durch Zeltdecken abgeschlossen. Entsprechend der Bedeutung dieses Punktes war die Durchführung der von den Bauherren Hr. Glase & Woldner mit Unterstützung des Hr. Landbauinsp. Reichelt geschaffenen Bantens des Neuenmarkts in Bezug auf Reichtum und Kostbarkeit der Einzelheiten bis an der größten Höhe gesteigert.

Das Schlossplatz, den der Augustus-Str. verfolgende Festtag des Bräuhäus, bevor er über die Augustus-Brücke nach der Neustadt sich wendete, hatten die Arch. Hr. Schilling & Graeber ein mächtiges Obeliskpaar (in lichtgrüner Farbe) geschmückt mit vergoldeten Lorbeerzweigen und Tropfen, ausgeführt, vor dem 3. durch Hr. Prof. Joh. Schilling modellirte weibliche Idealgestalten (Vergangenheit und Gegenwart) Platz gefunden hatten — die eine Tafel mit der Jahreszahl 1089, die andere — eine solche mit der Ziffer 1898 in den Händen haltend. Den linken Theater-Platz, auf dem mit jenen Festtagen das Schilling'sche Heiterbild des Königs Johann den Blicken des Volkes sich darbietet und der bei Enthüllung desselben die Feststätte bildete, umzog auf der einen Seite ein Ring niedriger, von Pfeilern mit Blumenkörben und Bannermasten einwärtsgerichtet Tribünen, aus welche ein prächtiges, aus vergoldetem Eisengerüst hergestelltes, von der Kronen übertrautes Königszelt mit purpur- und silberblauer Seiden-Verhüllung und reichem Goldornament sich ausbreitete, während jenseits des Denkmals von dem Theater eine Singer-Tribüne sich erhob. — Die Augustus-Brücke hatte neben dem durchlaufenden Schmuck noch eine Reihe von Stelen (mit Blumenkorb-Bekrönung) erhalten, in denen auf Marmorstelen die Regierung-Jahre der einzelnen Herrscher des Wettiner Hauses verzeichnet waren.

Die Ausschmückung des Neustädtischen Marktes und der von diesem bis zum Albertplatz führenden Hauptstraße hatte Hr. Arch. Heinrich Schubert übernommen. Sie beschränkte sich in der Straße selbst auf eine Abgrenzung durch besonders

sie von dem Vorhandensein der Gefahr zu benachrichtigen oder diese Gefahr unmittelbar zu bekämpfen, hat ihre Anwendung sich hier bewährt. Ich erinnere nur an die bezgl. Vorkehrungen bei Dampfesseln, bei Gebäude-Ansätzen, bei Aufstiegen in Schächten, an die Schutzvorrichtungen bei Transmissionen.

Es giebt freilich auch jetzt noch Techniker, die diesen Anforderungen Misstrauen entgegen bringen; es sind dies aber gewöhnlich Männer, welche die Praxis in Wirklichkeit nie oder nur oberflächlich kennen gelernt haben, oder solche, die einmal das Versagen einer solchen Vorrichtung erfahren haben. Die ersteren sollten bedenken, dass man eine große Verantwortung auf sich ladet, wenn man Verhältnisse, die man eingehend nicht kennt, vorzubeiher abfällig beurtheilt und dadurch Misstrauen gegen ein technisches Gebiet erregt, das doch unweifelhaft bei entsprechender Ausbildung nur günstig zu wirken vermag. Die letzteren sollten doch nicht verkennen, dass ein ein- oder auch mehrmaliges Versagen einer Vorrichtung noch keinen Beweis liefert, dass dieselbe, mit Zuhilfenahme der gemachten Erfahrungen umgedrehter Vorrichtung, geschweige denn, dass eine ganze Gruppe ähnlicher Aenderungen deshalb untauglich sei. Es ist noch kein technischer Gedanke vollendet, wie Minerva, dem Haupte des Vaters entsprungen. In meiner, volle 10 Jahre währenden Beschäftigung in Berg- und Hüttenwesen habe ich nur gute Erfahrungen mit selbstthätigen Vorrichtungen gemacht und habe bei dem schon oft öffentlich ausgesprochenen Satz, dass sie allein geeignet sind, die in einem bestimmten Angelegenheit immer stehende Geistesarbeit des Menschen zu ersetzen.

Als Grundlagen für die Anordnung solcher Vorrichtungen dienen diejenigen Erscheinungen, welche bei dem Auftreten einer Gefahr beobachtet werden.

Bei einem Brande bestehen die Erscheinungen an der Flammen-Bildung und der Temperatur-Erhöhung der in dem gefährdeten Räume vorhandene Luft, sowie der dazwischen befindlichen Gegenstände. Beides tritt mit voller Sicherheit ein.

Die betreffenden Sicherheits-Vorrichtungen müssen daher so angeordnet sein, dass ihre Thätigkeit entweder durch die Verbrennung, oder durch das Schmelzen, oder durch die Ausdehnung eines Körpers eingeleitet wird. Da auch diese Folgen mit voller Bestimmtheit eintreten werden, so ist leicht einzusehen, weshalb die beabsichtigte Wirkung der Vorkehrungen auszuüben soll, wenn sie gut angeführt und vernünftig angeordnet sind und wenn ihre zeitweilige Erprobung leicht ausführbar ist.

Eine Regen-Vorrichtung kann selbstthätig in Wirksamkeit gesetzt werden durch die Drehung eines Hahnes, welche im Augenblicke der Gefahr durch ein Gewicht herbeiführt wird, das bis dahin durch eine verkreuzbare Schuur oder durch einen leicht schmelzbaren Körper in seiner Bewegung gehindert war. Sie kann ferner in Wirksamkeit gesetzt werden durch das Schmelzen eines in die Röhrenleitung eingesetzten Pfropfens, endlich auch dadurch, dass die Hülse an die in einem Gefäße eingeschlossene Luft wirkt, diese ihre Bewegung auf leicht bewegliche Konstruktions-Theile überträgt und so die Drehung

eines Hahnes oder das Heben eines Ventils herbeiführt. Man hat in der unbegreiflichen Noth, diese selbstthätigen Vorrichtungen in Verruf zu bringen, behauptet, solche leicht schmelzbare Pfropfen würden oxydiren und dann versagen und dabei nicht bedacht, dass dieselben aus Legirungen hergestellt werden müssen, in welchen Zink und Zinn eine große Rolle spielen, die beide sich gerade dadurch auszeichnen, dass ihre Oxydation nur auf eine dünne Schicht der Oberfläche beschränkt bleibt, so dass, wenn auch diese Schicht nicht schmelzen würde, die Zerstörung des Pfropfes dennoch unausweichlich wäre.

Vorrichtungen, welche das selbstthätige Herablassen des eisernen Vorhanges, das Öffnen der Thüren, das Öffnen von Lüftung-Schächten, die Anmittlung des Feuers bewirken, waren an der Wieser elektrischen Ausstellung 1888 ausgestellt und sind in einem dort befindlichen Verzeichnisse ausführlich in Wirksamkeit gewesen. Dieselben wurden von mir in Ulland's Praktischem Maschinen-Konstruktoren, Jahrgang 1884 Seite 46, beschrieben.

Die Verurtheilung aller dieser Vorrichtungen von vorn herein, ohne die Ergebnisse ihrer wirklichen Anwendung oder Mager anderer Versuche abzuwarten, ist mir, bei der Wichtigkeit des Gegenstandes für Gesundheit und Leben, nicht verständlich. Hier sollte eben kein Mittel unversucht bleiben und kein Weg zu theuer sein. Männer, für deren Wort eine wissenschaftliche Bedeutung oder ihre Erfahrung ein Gewicht fällt, sollten bedenken, welche Verantwortung sie in diesem besondern Falle übernehmen, wenn sie Misstrauen gegen Vorrichtungen erregen, für deren Unverwendbarkeit sie keinen vollgiltigen, tatsächlichen Beweis vorzuführen vermögen.

Die aufeinander folgenden Erscheinungen, die auf einer brennenden Bühne eintreten, sind a. B. von vorn herein im einzelnen wie im ganzen durchaus nicht so klar zu übersehen, wie dies Vielen scheinen möchte. Ich glaube kaum, dass es viele Techniker giebt, die durch die nun unwiderlegbar festgestellte, angesichts Geschwindigkeit der Ausbreitung nicht schmerzlicher Gase in Bühnen und Zuschauerraum nicht überbracht wären. Wohl für Jedermann ist es bisher gar nicht zweifelhaft gewesen, dass man es bei Anwendung von Gasleuchtgas mit dem Wasserhahn in der Hand in den freierreicheren Gängen hinter den Maschinen-Galerien der Bühne mehr Minuten lang müsse aushalten können; man hat eben nur die Platte und nicht die Erzeugnisse derselben im Auge behalten. — Ebenso hat bisher wohl Niemand eine Steigerung des Druckes auf so bedeutende Höhen durch Ausdehnung der erwärmten Luft und Ansammlung der Verbrennungs-Gase auch nur gesehen.

Zum Schluss erlaube ich mir das Ergebnis des bisher Gesagten in folgende Punkte zusammen zu fassen:

1. Um die Feuergefährlichkeit der Bühnen zu vermindern, sollen die Bewegungs-Vorrichtungen an den Maschinen-Galerien und am Schnitboden von wissenschaftlich gebildeten und erfahrenen Maschinen-Technikern eingehend studirt und beaufsichtigt werden.

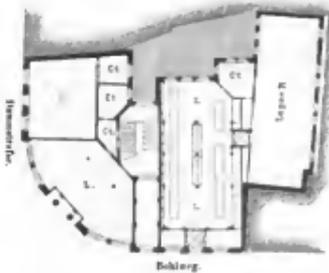
mächtig gestaltete, an den Kreuzungen abweichend entwickelte Farnsteinsten mit eigenartigen Ringstreck. Im Eingang vom Platz zur Straße besaß eine Ehrenpforte, bestehend aus 2 hohen Obelisk, zwischen denen ein von Hrn. Rieck mit Marmorien versehenes Frischthor gespannt war. Dem Abschluss dieses letzten Theils der Feststraße bildete an Albertplatz, dessen Springbrunnen wieder von Farnsteinsten und Blumenvasen umgeben waren, eine große halbkreisförmige Tribüne. Inmitten des Halbkreises war eine 15' hohe Säule mit einer farbig behandelten Siegestätte (von Hrn. Rieck, Schulze) aufgerichtet, vor der die vergoldete Eisenbüste König Alberts ihres Platzes gefunden hatte. — Auf dem Kaiser Wilhelm-Platz, auf den man vom Albertplatz aus durch die Königstraße blickt, und über welchen der Weg von den Bahnhöfen der Neustadt zur Augustus-Brücke führt, ragte ein von der Arch. Hrn. Schumacher & Bampel ausgeführter Obelisk (Basalt-Nachahmung mit Bronzebeschlag) empor, den ein goldener Stern krönte.

Als ein ganz selbständiger Theil des Festschmucks, der zu dem Wege des Festzuges ganz außer Beziehung stand, ist schließlich die Ansetzung zu erwähnen, welche durch die Arch. Hrn. Prof. Wolfshaach & Barth der Albert-Brücke und des halbkreisförmigen an sie anschließenden Straßen und Plätze gegeben worden war und die sich vom Eliasplatz auf dem linken Elbufer bis jenseits zum Kurfürsten-Platz erstreckte. Ehrenpforten an den Straßen-Mündungen, die Büsten des Königspaares (in entsprechender Umgebung) auf dem Schwanenplatz, Säulen mit Schiffschrauben auf dem mittleren, Obelisk mit Feuerbecken auf dem Landpfeiler der Brücke, endlich ein mit dem Flachbildern des Königspaares geschmückter großer Obelisk auf dem Kurfürstenplatz — das Ganze verbunden und vervollständigt durch Mastenreihen, Blumen-Vasen usw. — bildeten die Bestandtheile dieses Schmucks, der neben seiner Wirkung für die über die Brücke Verkehrenden vor allem noch das Zweck zu erfüllen hatte, den Blick von der Brückischen Terrasse stromaufwärts ebenso festlich abzuschließen, wie dies stromabwärts

durch die Ausstattung der Augustus-Brücke geschehen war. — Indem man auch das der Terrasse gegenüber liegende Stück des rechten Ufers zwischen beiden Brücken mit einer Mastenreihe und dem entsprechenden Farnschmuck ausgestattet hatte, war demnach gleichsam ein riesiger Festplatz geschaffen worden, den die Erde mit ihrem reichen, in diesen Tagen noch im Unermessene gesteigerten Schiffs-Verkehr in eigenartiger Weise belebte. Er bildete den Schauplatz oder vielmehr das prächtige Aussichtsfeld für das glänzende Abendfest auf der Brückischen Terrasse, mit der diese Jubelfeier des Sachsenlandes ihren würdigen Abschluss fand. Den Höhepunkt des Festes besaß eine großartige von den Hrn. Gebr. Papi aus Rom ins Werk gesetzte Feuerwerk; es entfaltete sich besonders in einem gegenüber dem Beidersee aus leichtem Holzwerk errichteten, von Hrn. Stadtbaur. Friedrich entworfenen Tempelgerüst, unter dessen Kuppel ein von Hrn. Prof. Denard angeführtes, 8' hohes Bild der Saxonia zur Erscheinung kam.

Wenn die vorstehenden Angaben Lücken und Ungenauigkeiten enthalten, so möge dies mit Rücksicht auf die Art ihrer Entstehung gewisslich entschuldigend werden. Sie sind unvollständig namentlich insofern, als darin der künstlerischen Leistung gar nicht erwähnt ist, welche bei dem Festzuge selbst, vor allem bei Erfindung und Anstellung der Prunkwagen desselben entfaltete worden sind und bei welchen einige Baukünstler, Arch. Alf. Hanschlid und Prof. Naumann in Dresden, Arch. Schaefer in Leipzig u. a. hervor ragend bethätigt waren. Aber eine solche Annehmung unserer Mittheilungen, dürfte für den Zweck, welchen sie im Auge hatten, zu weit führen.

Unvollkommen, wie sie sind, werden die letzteren hoffentlich dennoch ausreichen, um die Bedeutung dieses an ermessens, was Sachsen Künstler und vor allem seine Architekten in diesen Ehrentagen des Landes zum Ruhme des letzteren und ihrer Kunst geleistet haben. Es sei ihnen dazu noch nachträglich unser Glückwunsch entgegen gebracht!



SIEVERS'SCHES GESCHÄFTS- UND WOHNHaus IN BRAUNSCHWEIG.

Architekt Erdmann Hartig.

2. Um den Versuch, eine brennende Bühne noch zu retten und dadurch einen größeren materiellen Schaden zu verhüten, nicht aufgeben zu müssen, ist in jedem Theater eine Regen-Vorrichtung anzubringen, die sowohl von einer vollkommen angeführten Stelle aus, wie auch selbstthätig in Gang gesetzt werden kann und so angeordnet ist, dass sie eine kräftige Beschüssung aller brennenden Flächen der Bühne, der Maschinen-Galerien und des Schrittbahns gestattet, die sich mindestens monatlich ein mal auf ihre Leistungsfähigkeit erprobt werden.

3. Jeder Löschversuch auf der Bühne nach Beginn eines Brandes, selbst von anfänglich nur geringer Ausdehnung, ist geradezu zu unterlassen und nur dort zu gestatten, wo etwa noch auf den Maschinen-Galerien oder auf dem Schrittbahn zurück gebliebene Menschen gerettet werden müssten.

4. Um die Zuschauer, namentlich der oberen Gallerien, gegen eine sonst unvermeidliche Tödtung durch nicht abnehmbare Gase zu schützen, sind in jedem Theater, wie auch die Belüftung desselben erfolge, mindestens zwei Lüftungs-Schächle über der Bühne anzubringen. Diese Schächle sind niemals mit einem Gitter zu versehen; ihre unteren Mündungen sind so zu verschließen, dass die Öffnung durch das Feuer mit Sicherheit selbstthätig erfolgt. Eine Vorrichtung zum Öffnen derselben, von einem nicht gefährdeten Punkte aus, ist erwünscht.

5. Die Verwendung selbstthätiger Sicherheits-Vorrichtungen dort, wo alle bisherigen Erfahrungen bewiesen haben, dass die Geistesgegenwart dem Menschen im Falle der Feuersgefahr verlässt, ist jedenfalls zu empfehlen, da zur solche Vorrichtungen den fehlenden Eingriff des Menschen zu ersetzen vermögen. Alle jene Sicherheits-Einrichtungen zur Verhütung materieller Schäden, deren Wirksamkeit die Behütung menschlicher Geistesgegenwart zur Voraussetzung hat, sind auszuschließen.

6. Alle bisher in Anwendung gebrachten, bautechnischen Sicherheits-Einrichtungen um die Bühne herum fassen auf der, aus durch Versuche und traurige Vorläuferfälle als hinlänglich sich ergebende Voraussetzung, dass die mit dem Löschen eines Bühnenbrandes beschäftigten Menschen nur guten Flamm- und Hitze zu schützen seien, während dort die durch das Feuer erzeugten nicht abnehmbaren Gase alle diese flammensicheren Räume in kurzer Zeit erfüllen müssen.

Der Werth der im Wesen Unerprobten hinter den Maschinen-Galerien angeordneten, so viel gepriesenen und viel erdübten sog. „feuersicheren“ Gänge ist, wie jetzt zweifellos fest steht, ein sehr zweifelhaft; sie können 80 Sekunden nach dem Ausbruch eines Bühnenbrandes nicht mehr ohne Gesichtsmaske betreten werden, wenn nicht das Lehen der beagel. Personen geradezu muthwillig aufs Spiel gesetzt werden soll. —

Außerordentlich dankenswerth und von großer Wichtigkeit wäre es, wenn an der diesjährigen Unfallverhütungs-Anstellung in Berlin eingehende Versuche über die Wirksamkeit der Regen-Vorrichtung, der Rauch-Abzugs-Klappen und der bis jetzt vorhandenen selbstthätigen Sicherheits-Vorrichtungen für Theater zur Ausführung kämen.

Meiner Uebersetzung nach sind die bisherigen Versuchs-Ergebnisse, von dem Satz auszugehen zu können: Die Brand-Unglücksfälle in Theatern werden so lange nicht aufhören und so lange auch Menschenopfer fordern, bis nicht Regen-Vorrichtung und Rauch-Abzugs-Klappen darüber in Anwendung kommen und so lange auch dabei die Geistesgegenwart der Menschen in Rechnung gezogen wird.

Von der Allgemeinen Ausstellung für

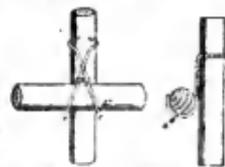
Umweltbar neben dem Haupt-Eingange zur Anstellung wird von einer Aktiengesellschaft die sich die Ausverhütung der Pöschchen-Patente, betreffend das Gefrier-Gründungs-Verfahren zum Zweck gesetzt hat, die praktische Ausführungsweise desselben bei Beginn der Abtiefung eines Schachtes dargestellt.

Die von dem neuen Verfahren anfänglich geäußerten Erwartungen sind bisher nicht in Erfüllung gegangen, wie von Spezialisten dieses Gebietes alsbald vermerkt wurde, nachdem die ersten Mittheilungen über die Kosten desselben in die Öffentlichkeit gedrungen waren. Erst wenn es sich um Erreichung von Tiefsen handelt, bei denen die Luftdruckgründung anfängt besonders schwierig zu werden, wird man zur Gefriergründung greifen, die demnach für bautechnische Zwecke sich nicht als ein Pendant zur Luftdruckgründung, sondern mehr als eine Ergänzung derselben, wie ebenso auch der Brenngründung darstellt. Für Fälle, in denen das Unzulänglichkeit beider Gen. Gründungsarten für die tiefen Bodenschichten gefürchtet werden muss, kann es sich daher empfehlen, als Ausfallsmittel zur Gefriergründung zu überzucken. Betr. Vorschläge sind in Brunncke's Grundbau gemacht sind auch bereits eingehend entwickelt worden. Da sowohl der Gefriergründung, als auch der Brenngründung, für bautechnische Zwecke bis dahin zu einer erheblichen Bedeutung zu gelangen, dass die Kosten derselben eine wesentliche Abminderung erfahren, bleibt für dieselbe nur das Gebiet des Bergbaues übrig und vielleicht auch das nahe verwandte des Tunnelbaues. Hierzu liegen einige ansehnliche Andeutungen in einem angegebenen „Führer“ vor, nach Inhalt deren der Erfinder den Raum vor Ort abschließen will, um sodann entweder stark abgekühlte Luft einzublasen, oder Halbdampf-Laugen von etwa -30°C . oder Alkohol von etwa -50°C . einzuführen. Diese Flüssigkeiten sollen in dem abgeschlossenen Räume in Höheform so lange niederfallen, bis das Gubrige einige Meter tief gefahren ist; damit dieses auch in den Seitenwänden und in der Stollenbrust stattfindet, soll durch ein Gebläse die in dem abgeschlossenen Räume enthaltene stark abgekühlte Luft wiederholt gegen die Wände und Betrag des Tunnels geschleudert werden. Augenscheinlich handelt es sich hier zunächst um bloße Uebersicht, über deren Durchführbarkeit die Praxis noch erst ihr Urtheil zu sprechen haben wird. Dasselbe scheint uns zu gelten von dem anderen im „Führer“ enthaltenen Vorschlag, die oben beschriebene Luftkühlung mittels eines kalten Regens auch für Räume anzuwenden, für welche niedere Temperaturen bedürftig sind. Uebrigens möchte in vielen Fällen wohl schon in den Umständen die Unanwendbarkeit des Systems begründet sein, dass man meistens kalte, aber möglichst trockene Luft braucht, th dies nach dem Pöschchen Verfahren erhalten wird, lassen die vorliegenden Angaben nicht erkennen. —

Einen ziemlich breiten Raum nimmt eine Kollektiv-Ausstellung ein, die von der Innung der Bau-, Maurer- und Zimmermeister zu Berlin, in Gemeinschaft mit dem Innungsverband deutscher Bauwerks-Meister und der Bauwerks-Berufs-Gesellschafts veranstaltet werden ist. An einem „provisorischen“ Bau von nicht erheblichen Abmessungen, der im hintersten Theile des Ausstellungsparkes hergestellt ist, sieht

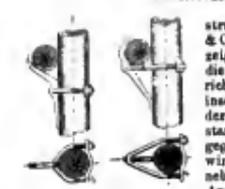
Unfallverhütung in Berlin 1899. V.

man verschiedene Gerüst Konstruktionen, Unterfangungen, Abstützungen, Handaufzüge, in ihrer praktischen Verwendungsweise vorgeführt. Was dabei zumeist in die Augen fällt, ist eine ganz Reihe von sogenannten Gerüstbaken, d. h. Eisen-Gebläse, mittels deren die wagrecht liegenden Gerüstbalken mit den stehenden Stützen verbunden werden; einige darunter sind von bestehender Einfachheit, dies gilt zunächst von den Gerüstbaken von Träbtrakt in Rathenow, der auch beigefügter Skizze in Form einer Schere



gehalten ist. So richtig die zugrunde liegende Idee, so wenig vermögen wir uns von der praktischen Brauchbarkeit gerade dieses Hakens zu überzeugen. In eine erhebliche Last aufsetzen zu können, wie es für Maurer-Rüstungen erforderlich ist, bei dem geringen Kreuzungswinkel, den die Schere hat, die auf Anklammern des Hakens wirkende Seitenkraft der Belastung desselben viel zu klein ganz abgeben von dem Umstand, dass ein erheblicher Theil dieser Seitenkraft durch die Reibung im Gelenk verzehrt wird. Für eine auch nur halbwegs sichere Konstruktion vermögen wir daher den Träbtrakt-Gebläse trotz der Richtigkeit des Grundgedankens nicht zu halten.

Gleichfalls auf richtigem Grundgedanken beruht die Einrichtung des Gerüstbakens von O. Erfahrt in Teuchern. Dieser Haken hat aber keinen beweglichen Theil und kann daher in seiner Wirkung durch Reibung nicht verkräftet werden. Es ist dies ein Umstand, der aus die durch bestehende Skizze veranschaulichte Konstruktion mehr sicherlich erscheinen lässt, als die vorher beschriebene Träbtrakt-Schere.



Eine dritte Gerüstbaken-Konstruktion von Gasse, Gaskel & Co. in Oberlahnstein beruhend, zeigt in zwei Ausführungsweisen die Skizze Abbild. 3. Die Einrichtung ist der vorigen verwandt, insofern als durch die Belastung der wagrecht liegenden Stütze gegen den Rüstbaum vermehrt wird. Die Zeit eines Stages nebst zwei Schrauben macht das Anschlagen des Hakens sehr bequemer, ist jedoch geeignet, die Sicherheit vor Kutschungen desselben zu vermehren. Außerdem kann dieser Haken angedreht werden, ohne dass die Einlagerung eines Rüstbaues sogleich notwendig ist, während die zu 1 und 2 beschriebenen Haken, um vor dem Herabfallen gesichert zu sein, diese Belastung wohl kaum entbehren können.

In letzterer Hinsicht ist dem Ganze Gieseler'schen Gerüsthaken derjenige von Bergmann-Berlin verwandt, der aus einer Schraube besteht, die in ein mit Dorn ausgestattetes Querhaupt ansieht.



ABGABE 4.

Wesentlich ist, eine verhältnismäßig große Sicherheit für die Haltbarkeit des Hakens geboten ist, der auch, wie bekannt, sich einer entsprechend großen Benützung erweist.

Durch Einfachheit erhebt sich aus der Gerüsthaken von H. Michael-Rathenow. Es ist ein Bügel mit Dornen am oberen Ende und am Beginn der Krümmung. Über ist derselbe zur Durchsteckung eines Querarmes durchbohr, der an seinen Enden



Ösen für zwei Kettenenden aufnimmt. Das eine Kettenende läuft in ein kurzes Rundrohr mit gradem Haken aus, der am Einhängen des entsprechenden Gliedes des anderen Kettenendes dient. Wenn die Einhängen mit gehöriger Sorgfalt bewirkt wird, möchte der Haken gegen Rutschagen gut gesichert sein, wobei er aber ungenügend, weil mit vermehrter Belastung der am oberen Ende des Hakens befindliche Dorn mehr und mehr gelast wird.

Eine 6. Haken-Konstruktion ist ausgestellt von der Ehrenfelder Nietenfabrik Max Harff in Köln, und zwar in zwei Ausführungsweisen.



Die links dargestellte besteht aus einer einfachen Spreize mit Dorn am unteren Ende, einem Kettenende und einem Keil, durch den der Anschluss in Spannung versetzt wird. Die zwitangene Ausführungsweise bildet einen eigentlichen Gerüsthaken, sondern eine Hilfsvorrichtung, mittels deren zwei wagerechte Stangen einander gefügt (verlachtet) und stehende Rüstteile durch Aufprüfung verlagert werden können.

Mit den 7. beschriebenen Gerüsthaken-Konstruktionen ist die Höhe der Neubauten dieses Gebietes längst nicht erschöpft. Der Reichtum der Anstellung an diesen Dingen beweist jedoch, dass es sich hier um die Befriedigung eines weit gefühlten Bedürfnisses handelt. Aber an alle Erfindungen dieser Art befähigt sich bei der großen Bedeutung, welche sie für die Sicherheit

der auf den Gerüsten verkehrenden Arbeiter besitzen, ganz naturgemäß ein erhebliches Misstrauen, das erst nach vielfachen praktischen Erprobungen schwindet. Wir haben daher, dass die Bausysteme mit Vorliebe bei den alten Gerüst-Konstruktionen mit den oft erprobten Verbindungs-Stücken der Einzelteile stehen bleiben, beispielsweise hier in Berlin durchgreifend bei den einfachen Draht-Umwindungen der Überkreuzungs-Stellen von wagrecht liegenden, mit stehenden Hältern. Dementsprechend behauptet auch diese Verbindungsweise auf dem Probefeld des oben beschriebenen gegenüber ihren Vorrang.

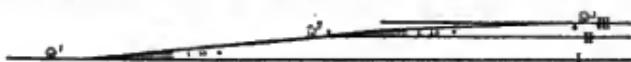
Auf eine Besprechung der zahlreichen Gerüst-Konstruktionen, welche die Anstellung enthält, muss angesichts des breiten Raumes, den dieselbe beanspruchen würde, weil angesichts der bildliche Darstellungen erforderlich sein würden, verzichtet werden. Besizer der Ausstellung seien indes auf die große Mannichfaltigkeit, die in diesen Anstellungs-Stücken vertreten ist, besonders hingewiesen.

Von Hebe-Vorrichtungen für Bauwerke. Baumaterialien-Aufgaben, die in Veranlassung der Arbeiter-Anstände, welche in den letzten Jahren öfter aufgeworfen, mehr und mehr in Aufnahme kommen, zeigt der Probefeld auffälliger Weise nur ein paar und auch diese sind von nur einer einzigen Firma zur Stelle gebracht. Die Maschinenfabrik von Ganke & Gieseler in Oberstein hat von den verschiedenen Aufzugs-Arten, welche sie in reagenischem Betriebe herstellt, vier Konstruktionen zur Stelle gebracht, den sogenannten Elevator No. 1, welcher, bei Aufstellung der Wände oben auf dem Gerüst, in laubförmigen Kettengliedern die einzelnen Ziegelsteine unmittelbar aufnimmt und den sog. Universal-Elevator, der eigentlich ein Paternosterwerk mit leicht abnehmbaren Gefässen ist; letztere können Metriketten, Eimer oder auch Känen sein, in welche mehrere Steine eingezigt sind. Die Ganke'schen Elevatoren haben vermöge ihrer Einfachheit und Vielseitigkeit der Benützungsweise in kurzer Zeit ausgedehnten Eingang in die Bauplanz gefunden.

Dem umgekehrten Zwecke wie die Hebewerke dienen die sogenannten Steinrutschen, kastenförmigen Rinnen, in denen bei Gebäude-Abbrüchen die Ziegel von oben nach unten befördert werden. Sie sind gefährlicher für den am unteren Ende der Rutsche beim Herausnehmen der Steine beschäftigten Arbeiter. Zur Beseitigung der Gefahren sind zwei ausgestellte Rutschen-Konstruktionen bestimmt: eine von Kramann-Berlin, der die Rinne alleinigt schließt und nur am unteren Ende auf der Unterseite eine Öffnung lässt, aus der die nach gleitenden Steine auf einen gepolsterten Beck fallen, der das Abnehmen ohne besondere Gefährdung der Hand der Arbeiter erlaubt, die andere Rutschen-Konstruktion — von Kramann & Gieseler in Berlin herbeigeführt — ist etwas weniger einfach. Die Rinne geht unten in eine Kammer aus, in welchem ein besonders geformter Mechanismus aus Latten liegt, der vermöge seiner Drehung den einen Stein nach der rechten, den folgenden nach der linken Seite der Kammer befördert. Die Zwischenräume in denen zwei Steine unten an einer Seite ankommen, sind also auf das Doppelte verlagert, wodurch wiederum die Gefährdung der bedienenden Arbeiter entsprechend abgemindert ist.

Ueber Weichensignale.

Nach § 3 des Bahnpolizei-Reglements für die Eisenbahnen Deutschlands ist zwar vorgeschrieben, dass die Stell-Vorrichtung der ersten, am Eingange eines Bahnhofs liegenden Weiche, welche gegen die Spitze befahren wird, mit dem Einfahrtssignal in automatische Verbindung gebracht sein muss. Die Frage aber, in welcher Weise die jeweilige Stellung der Weiche sichtbar gemacht sein soll, ist offen gelassen. Auch in der Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands ist dies



Bestimmung hierüber nicht enthalten. Es muss dies eigentlich als ein Mangel bezeichnet werden, da die erwähnte Signalordnung alle sonstige Signale im Prinzip genau vorschreibt. Insbesondere sind angeführt die akustischen Signale, die optischen Signale mit dem Telegraphenapparate, das Vorsignal, das Signal an Wasserkränen, die Rang-Signale, die Signale am Zug usw. und diejenigen, welche das Weichenpersonal zu geben hat. Das wichtige Weiche-signal ist fehlen merkwürdiger Weise.

Die im Prinzip getroffenen Bestimmungen.

1. rothes Licht für Halt oder Gefahr,
2. weißes Licht für freie Fahrt,
3. grünes Licht für loszuzugehen oder vorsichtige Fahrt

sind bezüglich 2 und 3 seitens der deutschen Bahnverwaltungen auch für die Weichensignale gewählt worden. Zeigt nämlich die Weichenlaterne bei Dunkelheit weißes Licht oder ist bei Tag die Weichenscheibe nicht sichtbar, so bedeutet dies, dass

die Weiche zur Einfahrt in das große Gleis steht. Umgekehrt zeigt die Sichtbarkeit der Weichenscheibe oder grünes Licht der Weichenlaterne an, dass die Weiche für die Abzweigung steht. Diese Bestimmungen sind im Prinzip bei den deutschen Bahnen durchgeführt und gründen, so lange es sich nur um das Durchfahren einer Weiche handelt. Wenn aber beim Einfahren eines Zuges z. B. in das alte Gleis mehrere Weichen durchfahren werden müssen — bzw. eine Weichenstrecke an durch-

fahren ist — so sind keine allgemeinen gültigen Bestimmungen vorhanden; vielmehr werden bei verschiedenen Bahnverwaltungen nicht in gleicher Weise Weichensignale angewendet. Dieser innerhalb einer und derselben Bahnstrecke haben sich in dieser Hinsicht verschiedenartige Auffassungen kund gegeben. Dass aber hierdurch die Betriebs-Sicherheit gefährdet wird, ist einsehend, da der Lokomotivführer ganz genau wissen muss, welche Stellung die Weichensignale in jedem betreffenden Falle haben müssen und dass dieser Stellung ein ganz bestimmtes Prinzip zugrunde liegt.

Wenn z. B. ein Zug in das Gleis II einer kleinen Station — wie oben skizziert — einfahren hat, so müssen unserer Ansicht nach unbedingt die Scheiben der Weiche No. 1 und der Weiche No. 2 sichtbar sein, bzw. bei Dunkelheit grünes Licht zeigen. Sehr häufig wird aber die Auffassung gebräut und im Praktischen betätigt, es brauche in solchem Falle nur die Weiche

Berlin, den 17. Juli 1898.

Inhalt: Der Wettbewerb zur Erlangung eines Planes für eine katholische Pfarrkirche in Flügern bei Düsseldorf. — Der Wettbewerb der Bauarbeiten am Parkhof-Landweg bei Berlin-Hohenz. — Mittheilungen

aus Verlassen. — Architektur-Tour in Berlin. — Verzeichnisse. — Preisvertheilung. — Personel-Nachrichten. — Offene Stellen.

Der Wettbewerb zur Erlangung eines Planes für eine katholische Pfarrkirche in Flügern bei Düsseldorf.

Die bereits am 8. 3. 98 mitgetheilte Wettbewerbs-Ausschreibung ist am 2. Juli d. J. die Entscheidung in diesem Wettbewerbs-Erfolge. Zu demselben hatte der Kirchenvorstand eine Anzahl auf dem Gebiete des Kirchenbaus hervorragender Architekten aus Rheinland und Westfalen eingeladen, welche auch insgesamt 6 Entwürfe — ein Architekt war mit zwei Entwürfen vertreten — eingereicht hatten.

Die Kirche sollte auf einem im Stadtplan vorgezeichneten, nicht allzu geräumigen Platze zwischen Acker- und Linienstraße im romanischen, Übergangs- oder gotischen Stile errichtet werden und 750 qm Linierraum darbieten. Die Höhe der Bauwerke war einschließlich Baulängung, aber ausschließlich der inneren Einrichtung auf 284 000 M. festgesetzt. Bei der Einrichtung der Kirche sollte namentlich einer stützartigen Anordnung auf eine zweckmäßige, den Anforderungen des katholischen Gottesdienstes entsprechende, innere Anordnung, auf gute Akustik und auf möglichst allseitige Aussicht auf den Hochaltar besonders Werth gelegt werden. Außer der Sakristei selbst sollte ein Aufwahrungsräum für lebende Ziergewächse, eine heilbare Taufkapelle, ein durch Gitter vom Kirchenraum abschließender Betraum, eine Kammer für Messgewänder usw., möglichst in Verbindung mit der Sakristei und wenn möglich ein Berathungszimmer für den Kirchenvorstand gewonnen werden. Zur zweckmäßigen Anstellung der Orgel, sowie zur Ausübung des Kirchenorgens war eine geeignete Orgelbühne vorzusehen; der Spieltisch auf derselben war so anzuordnen, dass der Organist bequem den Altar übersehen und nöthigenfalls auch den Chorgesang leiten könne.

Es sollte zunächst kein vollständig durchgearbeiteter Plan, sondern nur eine einfache, aber deutliche Skizze, im Maßstabe 1:150 in Linien ohne Schattierung angeführt, angefertigt werden. An Zeichnungen warren verlangt: ein Längsplan, ein Grundriss innerhalb der Fenster mit der inneren Einrichtung der Kirche, ein Grundriss durch die Fenster mit Angabe der Gewölbeordnung, die Dachentwicklung, Quer- und Längsschnitt, Ansichten der Lang-, Chor- und Giebelseite, sowie eine perspektivische Ansicht von der nördlichen Baumfluchtlinie der Ackerstraße aus gesehen. Jede in Farben oder Schraffur und mit

Schattenswirkung versehen Zeichnung, mit Ausnahme der Ansicht, sollte von dem Wettbewerb und der späteren Anstellung ausgeschlossen werden. Dem Entwurf war ein Erläuterungsbericht beizufügen, welcher die gewählten Anordnungen und Konstruktionen, die in Aussicht genommenen Baustoffe usw., sowie die Baukosten darlegen sollte.

Eine eigenthümliche Bestimmung des Programms bestand darin, dass jeder Einlieferer eines Entwurfs während eines auf der Empfangsbescheinigung näher bestimmten Zeitraums von 7 Tagen für seine Person das Recht hatte, von allen Entwürfen Einsicht zu nehmen und das- ihm anheim gestellt war, innerhalb einer weiteren Woche eine Kritik und einen Vergleich der fremden Entwürfe gegenüber dem eigenen an den Kirchenvorstand zur Benützung des Preisgerichtes einzureichen. Von diesem Rechte hat jedoch keiner der Wettbewerber Gebrauch gemacht.

Aus drei eingeleiteten Entwürfen hatte das auf S. 332 erwähnte Preisgericht einen Entwurf auszuwählen, bei dem 1500 M. bezahlt werden sollte unter der Bedingung, dass der Verfasser sich verpflichtete, im Falle der Kirchenvorstand ihm die Ausführung der vollständigen Entwurfszeichnungen nebst Kostenanschlag, technische Leitung und Prüfung der Abrechnung übertragen sollte, einen bestgiltigen, dem Programm beigefügten Vertrag einzugehen. Außerdem behielt sich der Kirchenvorstand das Recht vor, von den eingeleiteten Entwürfen noch weitere zum Preise von je 750 M. anzukaufen.

Die rechtzeitig eingegangenen sechs Entwürfe hatten mit Ausnahme eines nicht vollständig fertigen, romanisch gedachten, mit dem Merkwort „Flügern 1888“ am südlichen des gotischen Stil theils in seiner früheren, theils in seiner späteren Auffassung gewährt.

Der Entwurf mit dem Merkzeihen „Kreuz im Vierpass“, erregte wegen seines im Verhältnis zu den Seitenschiffen übermäßig weit gespannten Mittelschiffes — die Seitenschiffe waren geradezu zu schmalen Gängen zusammen geschrumpft — und wegen der unglücklichen Anordnung der Nebenkapellen Bedenken. Auch schienen die Strebepfeiler, bei momentaner Ausführung des Bauwerkes, kaum dem Schwere aus den mächtigen Kappen des Mittelschiffes gewachsen zu sein.

Aus Thüringen.

Zur Baugeschichte von Paulinzella. Fortsetzung der Kirche von Thälbergel.

Die für die Baugeschichte der Benediktiner-Abtei zu Paulinzella vielleicht nicht unwichtige Quelle ist neuerdings durch Zufall entdeckt worden, nämlich die von mittelalterlichen Christen mehrfach erwähnte Schrift des Mönchs Sigeboto: Vita Paulinae, eine Lebensgeschichte der Heiligen von Paulinzella. In einem Sammelbande mittelalterlicher Handschriften, der auf der Bibliothek zu Weimar aufbewahrt wird, nachdem er 1807 durch Ankauf aus dem Bestände des aufgelassenen Petersklosters in Erfurt erworben war, fand der Archivar Dr. Mitschke die auf 27 Oktavblättern in schwer leslicher Mönchsschrift aufgeschriebene Lebensgeschichte der Paulina in lateinischer Sprache, deren Veröffentlichung demnächst bevor steht.

Nach den Angaben Sigeboto's würde das Gründungsjahr von Paulinzella auf 1108 anzusetzen sein. 1109 wurde die zunächst erbaute Kapelle vom Bischof Herilo von Havelberg geweiht. 1111 erhaltete Papst Paschalis II. der nach Rom gereisten Paulina ein Privilegium für die Gründung und stellte als dem Kloster zugewendeten Schenkungen unter den besonderen Schutz der römischen Kirche. In demselben Jahre wurde der Grund zu einem neuen Gotteshaus gelegt und vom Kloster Hirschan ein Abt erbeten, als welcher der Mönch Gerung von Hirschan entsandt wurde. Auf der Rückreise nach Paulinzella starb Paulina am 14. März 1112 zu Münscherswarbach, von wo aus ihre Leiche zur Beisetzung nach Paulinzella überführt wurde.

Als unter Abt Gerung der Bau des Klosters im besten Gange war, entstand noch im Jahre 1112 wegen der Abgelegenheit des Ortes und der Beschränktheit des Lebens daselbst Unzufriedenheit unter den Mönchen. Mit Genehmigung des Abts zu Hirschan, des Erzbischofs zu Mainz und des Bischofs zu Halberstadt siedelten die Mönche nach Rotenschirmbach bei Querfurt über, wo Paulina ebenfalls reiche Schenkungen gemacht hatte. Doch musste die Stätte bald wegen Mangel an Wasser und Bauholz aufgegeben werden und man kehrte nach Paulinzella zurück, um das verlassene Werk mit neuen Kräften zu vollenden. Die Mönche Ulrich und Sigeboto, der Verfasser der Vita Paulinae, werden bedeutende Förderer des Baus und nachdem 1119 Ulrich zum Prior ernannt war, gründete er eine Klosterschule, welche sehr glänzend. 1120 starb Paulina's Sohn Werner, seit 1112 Abt des Klosters, und 1125 schied

Abt Gerung aus dem Leben. Die Erben der Paulina, welche sich beschwerlichlich glanzten, streugten einen Prozess an; der Kaiser indessen entschied zugunsten des Klosters. Abt Ulrich vollendete die Kirche und im Frühjahr 1132 wurde die Leiche der Stifterin vor dem Hochaltar beigegeben. Im Herbst desselben Jahres fand sodann die Einweihung der Klosterkirche statt in Gegenwart des Erzbischofs Albert von Mainz, der Bischofe Otto von Halberstadt und Udo von Namming mit 5 Aebten, Landgraf Ludwig von Thüringen, Graf Wilhelm von Oranien und Graf Bruno von Schwarzburg, als Schirmherr, wohnter der Feier mit zahlreichem Gefolge bei. Mit dieser Schilderung schließt die Darstellung Sigeboto's.

Auch über die ehemalige Klosterkirche zu Thälbergel (Burgeln) kann Neues und Günstiges mitgetheilt werden. Die im Jahre 1142 erbaute Kirche befindet sich seit langer Zeit bekanntlich in argem Verfall. Ueber dem Hochschiff sind Getreideböden eingebaut; Verhüllte Seitenschiffe, Vierung und Chor liegen in Trümmern. Nachdem im Jahre 1868 das nördliche Seitenschiff wieder neu errichtet worden war, damit die Kirche für die Bedürfnisse der Gemeinde Thälbergel genüge, hat der weimarsche Landtag zu einer theilweisen Herstellung der Klosterkirche in ihrer ursprünglichen Erhebung unumkehrbar 50 000 M. bewilligt. Es werden die Böden aus dem Hochschiff entfernt; letzteres wird in ganzer Höhe geöffnet und mit neuer Holendeckung versehen, das südliche Seitenschiff wird wieder neu errichtet und das Kirchengebäude erhält ein neues Dach. Zwischen dem westlichen Vierungspfeiler wird die Kirche durch Einziehung einer Wand abgeschlossen, so dass sich der Altarraum namentlich zwischen den beiden Thürmen befindet wird, von dem bekanntlich der südliche noch vorhanden ist. Leider gestatten die vorhandenen Mittel nicht einen weiteren Ausbau, und es wird vordringlich zu bedauern bleiben, dass Vierung und Chor, dessen 5 halbkreisförmige Abschlüsse durch Aufgrabung in den Fundamenten frei gelegt sind, nicht auch hergestellt werden können. Nach Möglichkeit wird-a indessen der hochragende südliche Vierungsbogen sowie die Trümmer der Vorhalle gegen weitere Zerstörung gesichert werden.

Die Ausführung der Bauarbeiten liegt in den Händen des Bauleiters Hesse in Jena; die Oberleitung steht dem Oberbauleiter Berman in Weimar zu, welcher den Entwurf aufgestellt hat.

Weimar im Juni 1898.

E. Kriesche.

Der mit dem Merkzeichen „H in doppeltem Kreise“ versehene Entwurf, eine dreischiffige Anlage mit Kreuzschiff, dessen Mittelraum jedoch allein mit dem Mittelschiff und Oberhoch geführt wurde, zeigte die merkwürdige Aenderung, dass die Seitenschiffe an den Enden der Seitenschiffe in das Kreuzschiff eingebaut sind, wodurch die schöne Wirkung des Gesamt-Kirchenraums gesehert erscheint. Auch die unmittelbaren Vor- und Anbauten an der Eingangshalle ließen die Grundriss-Entwicklung nicht klar zum Ausdruck gelangen. Die Dachgestaltung war dabei eine äußerst verwickelte, die zu Schneefängen geradezu in übermäßiger Weise Veranlassung bieten würde. Endlich war die Anfeinerung der malerischen Darstellung eine wenig einheitliche, die namentlich an dem wuchtigen unteren sowie dem übermäßig zierlichen oberen Theile des Thores über der Eingangshalle vielfache Anklänge an niederländische Rathhaus-Architekturen zeigte.

In reicher Entfaltung des gotischen Baustils in einer dem gewöhnlichen Ornat und anderer entsprechenden Auffassung war der Entwurf mit dem Merkwort „Flügelern“ gedacht, eine dreischiffige Anlage ohne Kreuzschiff mit wuchtigen, durch geschickt erdachte und gezeichnete Einzelformen reich belebtem Thurm über der Eingangshalle. In sehr edler Weise waren die Verhältnisse des Mittelschiffes zu denen der Seitenschiffe abgestimmt. Das Strebewerk des Mittelschiffes war über die Seitenschifflicher verlegt, wodurch das statische System zwar klar zum Ausdruck gelangte, die Dachentwicklung aber naturgemäß nicht vereinfacht wurde. Trotz des günstigen Gesamteindrucks des Entwurfs, der durch die meisterhaft gezeichnete und gemalte Ansicht noch verstärkt wurde, erreichte doch die zu tiefe und weniger günstige Stellung des Hauptaltars und der Orgel, sowie die Anordnung des Betrammes unter dem Thurm Bedenken. Andernfalls wäre ohne Zweifel dem genial angelegten Entwurf, der sich mit der in Aussicht genommenen Summe zweifellos ausführbar ist, wohl die Palme des Sieges zuzufallen.

Unter dem Merkwort „234000 Mark“ waren zwei Entwürfe, nach der genau Anordnung und Darstellung offenbar vom selben Architekten eingegeben, die beide eine dreischiffige Anlage mit Kreuzschiff und Thurm über der Eingangshalle ge-

wählt hatten. Bei dem einen endigte das Kreuzschiff beiderseits in Form eines halben Sechsecks, das Strebewerk des Mittelschiffes war hübsch sichtbar; bei dem andern hatte das Kreuzschiff eine gerade Endigung, das Strebewerk des Mittelschiffes war unter die Nischen der Seitenschiffe verlegt. Beide Entwürfe zeichneten sich nicht nur durch eine außerordentlich klare Grundriss-Entwicklung aus, sondern auch durch leichte und bequeme Übersichtlichkeit, Weltumgänglichkeit und schickliche Anordnung der zahlreichen Angänge, auf welche bekanntlich in neuerer Zeit von den staatlichen Behörden ein großer Werth auch bei Kirchen gelegt wird. Die Architektur war mit sicherer Hand entworfen, wobei aber nicht verkannt werden darf, dass sie sich nicht über oft gewesene und viel verwandte Motive erhebt und dass ihr eine gewisse Trockenheit anhaftet. Auch die Anordnung der Nebenräume in Form eines den Chor umschließenden Kapellenkranzes dürfte vom streng aesthetischen Standpunkte aus nicht an rechtfertigen sein. Namentlich wegen der günstigen Anordnung des Grundrisses, der Weltumgänglichkeit des Innern und der klaren, höchst einfachen Dachentwicklung wurde dem Entwurf mit dem Merkwort „234000 Mark II“ der Preis und damit die Aussicht auf die Ausführung des Bauwerkes vom Preisrichter einstimmig anerkannt. Mit wenigen, ganz geringen Aenderungen der Außen-Architektur, welche vom Preisrichter vorgeschlagen wurden, wird sich der Entwurf ohne weiteres zur Ausführung eignen und der Gemeinde ein räumlich trefflich angelegtes Gotteshaus gewähren, das auch der Stadt zur Zierde gereichen wird.

Mit gleicher Einheiligkeit wurde dem Kirchenvorstand empfohlen, den Entwurf mit dem Merkwort „Flügelern“ anzukaufen. Als Verfasser des preisgekrönten Entwurfs ergab sich der Architekt Fickel in Düsseldorf, welcher gegenwärtig bereits mit der Ausführung einer Kirche für die Muttergemeinde Flügeln, in Düsseldorf, betraut ist, wobei er ebenfalls als Sieger aus einem beschränkten Wettbewerb hervorging. Als Verfasser des amnestischen Entwurfs „Flügelern“ ergaben sich die Architekten Tüshaus & von Ahbema in Düsseldorf.

Düsseldorf, Juli 1889.

Peiffheren.

Die Verwendung des Betonmörtels aus Portland-Zement bei Berliner Hochbauten.

Die Frage, weshalb in Berlin bei den bedeutenden Neubauten bisher nur in einzelnen Fällen Beton als eigentliches Konstruktions-Material verwendet wird, ist schon öfter aufgeworfen worden und ein abermaliges Eingehen auf dieselbe dürfte großen Wichtigkeit wegen angezigt.

Zu Grundfragen findet in Berlin der Zement beim Abhalten des Grundwassers sowie Schaffung einer reichlichen großen Tragfläche mittels einer ganzen Baumart bedeckenden Beton-Platte bei den aufwändigeren Hochbauten mit gutem Erfolg vielfache Verwendung. Allein insofern seiner, jedenfalls vortrefflichen Verwendung bei Treppen und Decken in öffentlichen Gebäuden, Luxus-Bauten und gewöhnlichen Wohnhäusern sind bisher kaum nennenswerthe Erfolge anzuführen, aus dem Grunde, dass die Baupolizei-Behörde die Anwendung an dem vorgenannten Zweck in den meisten Fällen nicht gestattet.

Diese Maßregel hatte unter den bisher erhaltenden Verhältnissen wohl ihre Berechtigung. Bei einer Robbau-Abnahme sind die Stöße, die Eisen-Konstruktionen, Holz- und Holz-Verbindungen usw. für den kontrollirenden Beamten sichtbar und selbst der Mörtel kann einer Prüfung wenigstens auf dessen notwendige Haltbarkeit unterworfen werden.

Andererseits ist die Arbeit mit dem Zement als Bau-Mörtel, die Haltbarkeit desselben kann nur durch Bestatigungen geprüft werden und dies ist für Treppen jeder Art, Deckenfelder usw. bei der polizeilichen Abnahme oft geradezu unmöglich.

Bei einem guten haltbaren Beton kommt es ganz darauf an, in welchem Verhältnis derselbe gemischt ist und ob reiner gewaschener Kies, sowie unverfälschter Portland-Zement zur Verwendung genommen wird. Ferner aber auch in hervor ragendem Maße, ob auf die Güte der Bearbeitung der Materialien zu rechnen ist. Dies bei fertig gestellten Bauten zu prüfen, fehlt aber der Polizei-Behörde der notwendige Anhalt. Man wird wohl mit ziemlicher Sicherheit annehmen können, dass etwaige polizeiliche Vorschriften zur Bereitung des zu verwendenden Betonmörtels für die oben genannten Baukonstruktionen in den gewöhnlichen Miethhäusern und auch schon bei besseren Wohnhäusern von der Mehrzahl der Bauunternehmer kaum inne gehalten werden werden. Dies aber bei einer polizeilichen Abnahme heraus zu finden, gehört bis jetzt noch oft genug an den Unmöglichkeiten; mindestens ist die Aufgabe recht schwierig und es geht ihre Lösung über das, was sich im Laufe weniger Stunden von einem Beamten leisten lässt, meist wohl hinaus.

Das Massen-Verhältnis der Beton-Materialien ist es aber nicht allein, was bei Bereitung des Betons in Frage kommt, sondern auch die Art der Mischung und Behandlung des frischen Betonmörtels. Dies letztere geschieht leider oft genug bei Wasserbanten mit einer Verunreinigung der beim Erhitzen des Zements stattfindenden chemischen Vorgänge. Die Hohlkraft

und Erhaltungsfähigkeit ist durch schlechte Behandlung auch der besten Mörtel-Materialien beim Mischen und der Verwendung derselben bedeutend abgeschwächt und oft sehr vermindert.

Hier sei jedoch daran erinnert, dass aus den Kreisen tüchtiger Firmen, welche sich mit der Herstellung von Beton beschäftigen, schon wiederholt Klagen über die Frischer geführten sind, welche bei dem Bestreben nach möglichst hohem Verdicht, schlechte Materialien mit geringem Zementausatz verarbeiten. Durch diese Art der Behandlung wird der Beton natürlich in Mischung gebracht, wie zu verschiedenen Malen in diesem Blatte hervor gehoben worden ist. Richtig gemischt und verarbeiteter Beton ist aber ein Baumaterial, welches in sehr vielen Fällen durch kein anderes ersetzt werden kann. Wenn man erwägt, dass z. B. im neuen Theater in Frankfurt a. M. beim Gerichts-Gebäude daselbst, ferner bei dem neuen Gerichts-Gebäude in Köln, bei Postgebäuden, bei Palästen der Textil-Industrie, Schlachthaus-Bauten in vielen anderen Städten die Bestreben zur Anwendung kommen, so sollte man meinen, in Berlin wäre dies erst recht möglich, da doch Berlin nicht zu denjenigen Städten gehört, welche sich dem anerkannt Guten gegenüber ablehnend verhalten. Jeder Stadt der Dinge ist darauf zurück zu führen, dass bei den sehr zahlreichen Bauten in Berlin die Verwendung der Betonmörtel-Herstellung schwer durchzuführen ist.

Die alten Römer, deren Bauwerke noch heute wegen der unverwundlichen Mörtels angestanden, behandelten die Angelegenheit der Mörtel-Mischung besw. Herstellung von der technisch richtigen Seite; sie hatten besondere Aufsichtsbesamte, Aedilen und Zensuren, welche die Mörtel-Bereitung überwachten.

Um auch in heutiger Zeit einigermaßen diesen Anforderungen zu genügen, werden für größere Baustellen, namentlich beim Eisenbahnen, die Mörtel-Materialien für die im Altkord verzeihen Bauwerke vonseiten der Bauverwaltung besonders beschafft und es wird deren Anlieferung und Verwendung genau beaufsichtigt. Auch wird der Unternehmer gewöhnlich verpflichtet, die Herstellung der Bauwerke, z. B. die Tunnel-Mauerung, die Ausführung größerer Brücken, nicht im Einzel-Akkord, sondern nur durch seine Leute im Tagelohn zu bewerkstelligen.

Die Kanäle und Bauwerke für die Kanalisation von Berlin werden ebenso behandelt; die Mauer arbeitet im Tagelohn und die Mörtel-Materialien werden von der Bauverwaltung geliefert. Die Ergebnisse dieses Verfahrens sind vorzüglich; denn die Bauwerke der Berliner Kanalisation lassen an Haltbarkeit nichts zu wünschen übrig.

Ein beschränkter Submission-Verfahren also, bei welchem unverlässliche Unternehmer angelassen werden, giebt schon

einige Sicherheit für gutes Material; indessen sollte in der Auswahl jener dem Baumeister mehr freie Hand gelassen werden.

Noch immer sind wir weit davon entfernt, dass bei den vielen Bänken der Mörtel-Bereitung, beinahe dem wichtigsten Theil der Bauausführung, die ihr gebührende Beachtung geschenkt wird. Hätte die Baupolizei-Behörde Berlin für die Beton-Bereitung bei Hochbauten gewisse Vorschriften, so würde sich die vortheilhafte Verwendung für Schienen und sonstige größere öffentliche Bauten längst eingebürgert haben, da die Vortheile a. B. der Betondecken durch Vereinfachungen in dieser Zeitschrift vielfach und zureichend dargelegt sind.

Liefte sich nun ein Verfahren finden, welches die Beaufsichtigung von Zementbeton-Arbeiten bei Privatbauten, insbesondere bei Wohnhäuserbauten ermöglichte, so würden dem Publikum die Wohlthaten einer undurchsichtigen Decke und der dadurch bedingten geringeren Übertragungs-Fähigkeit von Krankheitsstoffen usw. anheim werden.

Würde, meiner Ansicht nach, die Herstellung von Beton-

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. — Anfangs nach Friedrichshagen. Am Nachmittag des 9. Juli besah sich eine Anzahl der in der allgemeinen Bauzeitung noch in Berlin zurück geliebten Mitglieder unter zahlreicher Beteiligung ihrer Damen nach Friedrichshagen, wo die dortigen überseilte, weitbekannte Giadenheck'sche Ergießerei zu besuchen. Unter Führung des Hrn. Giadenbeck, welcher dem jetzigen in eine Aktiengesellschaft umgewandelten Unternehmen als Direktor vorsteht, fand eine eingehende Besichtigung der einzelnen Abtheilungen der mit mannichfachen Aufträgen beschäftigten Anstalt statt, wobei die einzelnen den Guss vorbereitenden und die aus dem Rohguss die fertige Bronze entwickelnden Arbeiten in jedem Entwicklungsstadium vorgeführt und erklärt wurden. Außer dem Sandform-Verfahren wird dasselbe für den Guss die wieder mehr in Aufnahme gekommene und zu großer Vollkommenheit entwickelte Wachs-Anschmelzung vielfach angewendet. Am fertigen Bronzen interessieren neben kleineren Sachen namentlich die Reliefs des Washington-Denkmal, einzelne Ausschmückungsstücke der Berliner Kaiser Wilhelm-Brücke und die riesenhaften Theile der Figuren des auf dem Berliner Schlossplatz aufzustellenden großen Brunnens.

Nach Ergründung des wissenschaftlichen Theiles des Ausfluges suchte man den dichtblühenden Garten des am Müggelsee gelegenen Bestamens in Hietzse auf, wo sich Gelegenheit ergab zu einer lohnenden Dauerfahrradtour auf dem See. Ein trotz der herrschenden Hitze willkommener aufgenommenen Tändel schloss in fröhlicher Weise den Abend. S.

Vermischtes.

Unzulässigkeit der Anlage von Wohnräumen über bzw. neben Holzbohrerwerkstätten in Berlin. Ein nur mit einer Stockwerks-Treppe versehenes Quergebäude, das außer dem Erdgeschoss aus vier Stockwerken besteht, ist im Jahre 1872 auf dem Grundstücke Posener Straße 14 hienortlich errichtet worden. Dasselbe wurde in seinem kleinsten Theile links von der Stockwerks-Treppe zu Wohnungen, in seinem größeren, rechts von der Treppe gelegenen Theile dagegen zu Werkstattzwecken verwendet und dieser Verwendung die Genehmigung erteilt. Bei einer baumännlichen Revision ergab es sich, dass das Quergebäude nicht in der genehmigten Weise, sondern in der Art benutzt wird, dass in dem rechtsseitigen Theile einzelne Wohnungen, in dem linksseitigen einzelne Tischlerwerkstätten eingerichtet worden waren, so dass unzulässig sich Wohnungen über Werkstatt befanden. Hiernach suchte das Polizei-Präsidium Veranlassung zur Verfügung vom 24. Mai 1888 dem Eigenthümer des fraglichen Grundstücks nicht nur die Wiederherstellung des Gebäudes in den Zustand aufzugeben, wie er früher genehmigt worden war, sondern darüber hinaus noch zu fordern, dass die Tischlerwerkstätten in die oberen und die Wohnungen in die unteren Geschosse verlegt würden, damit sich nicht Werkstattten unter beziehentlich neben Wohnungen befänden. Zugleich drohte das Polizei-Präsidium dem Eigenthümer für den Fall, dass derselbe der Verfügung bis zum 1. Oktober 1888 nicht nachgegeben sein sollte, für jeden Tag des Zuwiderhandelns eine Geldstrafe von 150. M. im Umvergnüfalle 10 Tage Haft an.

Auf Aufhebung dieser Verfügung stranzte der Eigenthümer die Klage im Verwaltungs-Schriftverfahren an und legte mit seiner Klage, von Bezirksauschüsse kostspielig abgewiesen, hiergegen das Rechtsmittel der Berufung ein. Vor dem zweiten Senate des Ober-Verwaltungsgerichts machte die belagte Behörde zur Rechtfertigung geltend, dass in neuester Zeit durch wiederholt in Gebäuden mit einer derartig gemischten Benutzung von Wohnungen und Werkstätten vorgekommenen Betrüden die Bewohner in die größte Lebensgefahr gerathen seien, da ihnen in Folge der durch Entzündung der Holbepläne und Holzverkohle in den Tischlerwerkstätten verursachten Verqualmung der einzelnen Treppe jeder Ausweg zur Rettung ab-

decken in Wohngebäuden gewissen, nur damit beschäftigten Unternehmern bzw. Lieferanten von Beton-Materialien übergeben und leisteten diese insofern eine genügende Bürgschaft, dass die Baupolizei-Behörde bei Ausführung der Arbeiten Einsicht nehmen könnte und durch Belastungs-Proben irgend eines Theiles, B. eines Deckenstückes, der in gleicher Zeit und mit gleichem Material ausgeführten Betonarbeiten einen überzeugenden Schluss auf die ganzen Arbeiten ziehen zu können, so würde dem Misstrauen gegen die Verwendung des Betonmaterials zu Hochbauten der Boden entzogen. Bei größeren öffentlichen Bauanlagen liefte sich die Herstellung der Betonarbeiten unter vorzunehmender Aufsicht der Baupolizei ohne Schwierigkeit anwenden.

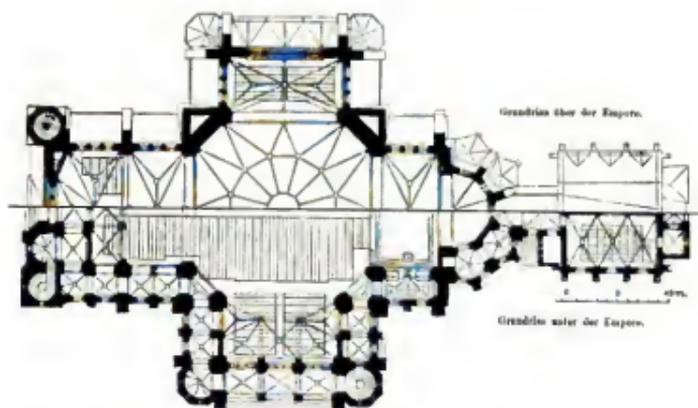
Es wäre zu wünschen, dass sich die Bethelligten, d. h. die mit Herstellung von Mörtel-Materialien beschäftigten Techniker, zur Erreichung einer geeigneten Überwachung dieser Arbeiten, welche der Baupolizei genaugte, die Hand reichen wollten, um Mittel und Wege hierzu anständig zu machen. H.

geschnitten sei, wie die erst kürzlich bei den in der Linien- und Alexandrinerstraße stattgefundenen Bränden vorgekommenen bedauerlichen Ereignisse bewiesen hätten. Das Polizei-Präsidium habe sich nach den neuesten Erfahrungen nicht darauf beschränken können, dem Kläger die Wiederherstellung des ursprünglichen genehmigten Zustandes anzufordern, vielmehr habe es aus überwiegenden Gründen der öffentlichen Sicherheit die Penetration der Werkstattgebäude zu Wohnzwecken, entsprechend des Vorschlages der Bekanntmachung vom 29. April 1887 über Holzbohrerwerkstätten, versetzen müssen. Dass Kläger bei Aufrechterhaltung der polizeilichen Verfügung nicht unerbittliche pekuniäre Verluste haben werde, sei wohl glaublich und bedauerlich, könne indessen hier gegenüber der Gefährdung von Menschenleben nicht in Betracht kommen. Der II. Senat des Ober-Verwaltungsgerichts bestätigte hierauf unter Verwerfung der Berufung die Vorentscheidung mit folgender Begründung:

Wie Kläger selbst nicht leugnet, hat er den Plan seines Grundstücks in einer der Genehmigung des Bauprozesses gegenwärtig widersprechenden Weise ausgeführt. Er hat es sich deshalb selbst anzuschreiben, wenn gegen ihn aufgrund derjenigen Bestimmungen vorgegangen wird, welche zu der Zeit galten, als die bezugene Kontravention zum Kenntnis der Polizeibehörde kam. In dieser Beziehung muss die Bestimmung des § 38 der neuen Bau-Polizeiordnung zur Anwendung gelangen, welche vorschreibt, dass besonders über die sonstigen Vorschriften hinaus geltende baupolizeiliche Anforderungen für Gebäude vorbehalten sind, in denen sich gewerbliche Betriebsstätten befinden, welche zur Verarbeitung leicht brennbarer Materialien dienen. Durch diese Bestimmung sei aber dem Polizei-Präsidium ein weites Ermessen eingeräumt, indessen insofern die richterliche Nachprüfung nicht ausgeschlossen worden. Bei dieser Nachprüfung brauche nicht im besonderen auf die Bekanntmachung vom 29. April 1887 zurück gegriffen zu werden; bereits aus der allgemeinen Direktive, welche die Bau-Polizeiordnung dem Polizei-Präsidium giebt, ist zu folgern, dass dasselbe mit seiner Verfügung nicht über das der Sachlage Entsprechende hinaus gegangen ist. R. 3.

Neue Ausgrabungen in Eleusis. Dem „Athenischen Mittheilungen“ des Archäologischen Instituts in Athen entnehmen wir folgenden Brief des ersten Sekretärs des Instituts, Hrn. Dr. Dörpfeld:

„Nachdem die ältere griechische Grossmutter des heiligen Bezirks (aus ungeheuren Lehmziegeln auf einem Fundament und Sockel von Kalkstein bestehend) aufgedeckt war, galt es, zu untersuchen, ob noch Reste eines griechischen Theaters erhalten seien. In der That fanden sich bei Tiefgrabungen unter dem römischen, von Appian Claudius Pulcher errichteten Propylon noch wohlerhaltene Reste eines großen Thurmes, welcher dem älteren, nicht als Prachtthor, sondern als Festungsthor ausgebildeten Eingang zum heiligen Bezirk flankierte. Außerhalb der großen Propylonen wurde ein sehr geräumiger, mit Stempeln geplanter Verhof aufgefunden, von dem vorläufig nur ein Theil aufgedeckt werden konnte. An der Grenze dieses Vorhofes stehen einander gegenüber die Reste zweier Triumphbögen, welche die Gemmaheit der Griechen dem Kaiser und den beiden Götinnen geweiht hatte. Es befand sich neben dem südlichen dieser Triumphbögen ein Wasserbehälter, welcher mit einer größeren Anzahl von Ausgüssen und entsprechenden Wasserwerken versehen war. Diese Anlage erinnert lebhaft an ähnliche Einrichtungen in den Vorhöfen der modernen türkischen Moscheen. Die durch elementarische Kräfte hervorgerufene, in ähnlicher Weise wie die Türken oder Wachen haben unterzogen müssen, bevor sie das Heiligthum betreten durften. In der Mitte des Vorhofes liegen die längst bekannten Fundamente eines Tempels der Artemis Propyläen. Südöstlich von den großen Propylonen fanden sich wohlerhaltene Reste von Privatwohnungen mit interessanten Wandmalereien aus römischer Zeit. Bei den Tiefgrabungen im südlichen Theil des Bezirks wurden mehrere sehr alte Mauern aufgedeckt. Außerdem ergab sich, dass



KIRCHE ZUM HEILIGEN KREUZ IN BERLIN.

Architekt Johann Otzen.

Berlin, den 20. Juli 1899.

Inhalt: Berliner Neubauten. 48. Die Kirche zum Heiligen Kreuz. — Von der Weltausstellung in Paris. IV. Brief. — Alte Formen — neuer Stil. — Ueber dynamische Spannungen in Eisenbahntechnik. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Die Einzigeren Technischen Hochschulen in Berlin für das Sommer-Semester 1899. — Erwerbungsplan des Kgl. Museums in Berlin. — Reglemente und Kandidatenlisten. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Berliner Neubauten.

48. Die Kirche zum Heiligen Kreuz.

Architekt Johann Otzen.

(Hierzu als Beilage der Grandris der Kirche und ihre Ansicht von der Vogelschau.)



Umfällige Umstände haben es veranlaßt, dass wir die Veröffentlichung dieser neuesten Kirche Berlins, welche wir gleichzeitig mit ihrer Einweihung am 27. Oktober v. J. bewirken wollten, bis heute vertagen mussten. Das Bauwerk ist jedoch sowohl für sich, wie in seinem Verhältnisse zu den älteren Kirchen der deutschen Hauptstadt betrachtet — viel zu wichtig, als dass unsere Leser nicht nach jetzt noch eine Darstellung desselben gern entgegen nehmen sollten.

Nicht ohne Interesse ist zunächst seine Geschichte. Der mit den Verhältnissen des hiesigen Bauwesens Vertraute kann sich ohne weiteres sagen, dass es ungewöhnlicher Vorgänge bedürft hat, um auf dem bisher so sorgfältig vor dem Eindringen aller fremden Elemente gebührenden Gebiete des Berliner Kirchenraumes eine Schöpfung so selbständiger und abweichender Art entstehen zu lassen, wie dieses Gotteshaus.

Die Gemeinde zum Hlgn. Kreuz, welche als eine Abzweigung von der Jerusalems-Gemeinde gegründet ist und im wesentlichen die Tempelhofer Vorstadt umfasst, besteht seit etwa einem Viertel-Jahrhundert. Ebenso ist schon die Absicht, die für dieselbe erforderliche Kirche auf dem vom Planer und der Biber- (früher Pionier-) Str. eingeschlossenen, dreieckigen Platze des sogen. „Johannistichs“ zu erröhen. Vorläufig wurde in den 60er Jahren an der Spitze dieses Platzes eine Notkirche aus Fachwerk errichtet. Nachdem sodann zwischen den beteiligten Körperschaften, dem Staate, der Stadt und der Gemeinde eine Einigung über die Anbringung der erforderlichen Bauspende erzielt worden war, wurde in der Mitte der 70er Jahre ein bezgl. Entwurf — v. W. durch Hrn. Stadtb.-Bauk. Hankenstein angefertigt, der den üblichen „Instanzenweg“ durchlieft und schließlich i. J. 1878 nach zur Vorlage an S. M. den König gelangte. Zuverlässig Weise geschah Letzteres in der Zeit, da Kronprinz Friedrich Wilhelm an Stelle seines, aus den Folgen des Nobilitations-Mordanfalles darnieder liegenden Vaters die Regentschaft führte. Es entsprach nur den bekannten Neigungen des hochwürdigen Fürsten und seinen Absichten für die Verschönerung Berlins, dass er die Angelegenheit weniger als eine Bedürfnis-Frage auffasste, sondern vor allem von dem Wunsche sich leiten ließ, dass mit dieser neuen Kirche auch ein Denkmal geschaffen werden möge, das durch wirkliche, eigenartige Gestalt sich auszeichnend, die architektonische Erscheinung der Stadt entsprechend bereichere. In diesem Sinne verweigerte er dem ihm vorgelegten Entwurf seine Zustimmung und veranlasste es, dass Prof. Johann Otzen, dessen Altmerer Nordkirche er kennen und schätzen gelernt hatte, mit der Anfertigung eines neuen Entwurfs beauftragt wurde.

Ueber den weiteren Verlauf der Vorbereitungen für den Bau, dem Kronprinz Friedrich Wilhelm und seine Gemahlin fortwährend ihre wärmste persönliche Theilnahme zugewendet haben, können wir kürzer hinweg gehen. Es dauerte nahezu 3 Jahre, bevor der aufgrund der zunächst angefertigten und von S. K. H. dem Kronprinzen genehmigten Skizzen angearbeitete Plan zur amtlichen Vorlage an die beteiligten Behörden gelangte, nachdem inzwischen noch mehrere andere Lösungen versucht worden waren. Ein weiteres Jahr verging, bis er von diesen Behörden geprüft, begutachtet und genehmigt war; nicht weniger als 2 Jahre (!) nahmen schließlich über die Verhandlungen mit dem städtischen Behörden über das Eigenthumsrecht an dem Bauplatz in Anspruch, so dass erst im Oktober 1884 der erste Spatenstich zur Ausschachtung der Baugrube gesehen konnte. Am 18. April 1885 erfolgte durch Kronprinz Friedrich Wilhelm die feierliche Grundsteinlegung. Bis zur Mitte d. J. 1887 war der Rohbau vollendet und am 27. Oktober 1888 konnte die Einweihung der Kirche

vorgemessen werden, die leider ihr kaiserlicher Gönner und Förderer nicht mehr erleben sollte. —

In der Beilage theilen wir zunächst eine Gesamt-Ansicht des Gebäudes aus der Vogelschau, sowie den Grandris über und unter der Empore mit, welche über die allgemeine Anordnung desselben Auskunft geben.

Die Anlage stellt sich demnach als ein angesprochener Zentralbau dar. An ein mittleres Quadrat von 17,00 m Seite, dessen Ecken abgestumpft sind, schließen sich im oberen Kirchenraum nach W. 2 Joche von 11,00 m l. Weite und 5,50 m l. Breite, denen im N. und S. je 1 Joch von den gleichen Abmessungen entspricht, während der nach O. sich öffnende Chor aus einem eben solchen Joch und einer als halbes Zeheck gestalteten Abside von 7,50 m l. Weite sich zusammen setzt. Im westlichen Joch des Hauptarms, sowie in den beiden Querschiff-Flügeln sind Emporen angelegt — bei letzteren in der Art, dass ihre vordere Begrenzung im Zusammenhang mit den beiden anschließenden Eck-Schrägen der Vierung 5 Seiten eines Sechseckes entspricht. — Dieser mit Stützgewölben überwölbte kreuzförmige Kerubon wird auf allen Seiten von einer Zone niedriger Räume umgeben, die seitlich der Joche als Nebenschiffe gegen den Kirchenraum sich öffnen, vor dem Westgiebel und den beiden Querschiff-Gleichen als Vorhallen bzw. für die Windflänge und Emporen-Treppen verworthebt sind und am Chor, wo sie in Form eines Kapellenkranzes angeordnet sind, als Sakristeien für die beiden Geistlichen dienen. Nur die beiden Treppenthürme an der Westfront, die den Verkehr nach dem Kirchenboden und dem Zentralthorn zu vermitteln haben, sind bis zur Höhe der Mittelschiffe angeführt. Nach Osten ist den Sakristeien mittels eines Vorlins ein selbstständiger kleiner Zwillingbau für die beiden Konfirmanden-Säle angeschlossen. Die nicht für die Vorfahrten und Zugänge erforderlichen Restflächen des Platzes sollen mit Gartenanlagen geschmückt werden.

Wie im Grandris, so kommt auch im Aufbau der Kirche die zentrale Anlage derselben zur vollen Geltung. Aus dem im reichen Wechsel der Motive durchgebildeten Kranze der äußeren Nebenräume, deren Höhe nach Möglichkeit gedrückt worden ist, hebt sich der in schlanken Verhältnissen gehaltene und mit steilem Dach versehene Kreuzbau klar heraus. 4 Giebel schließes die Kopfseiten desselben ab — der westliche von den beiden Haupt-Treppenthürmen eingerahmt, der östliche als Hinterwand der Abside. Ueber der Vierung aber erhebt sich, als beherrschender Mittelpunkt des Ganzen, in Form einer achtseitigen Kuppel mit schlanker Laterne-Bekrönung, der große Glocken- und Uhrthorn der Kirche. Sein äußerer Durchmesser ist auf 13,75 m eingeschränkt; seine Last wird auf die stützenden Tragebögen der Vierung mittels einer nach außen schiebbaren abgestumpften Pyramide übergeführt; am Fuße derselben steigen die mit gemauerten Spitzen versehene 4 achtseitigen Widerlags-Thürme empor, welche die Kuppel umgeben und das Gesamtbild der Kirche wesentlich bereichern. Der Fuß der Kuppel liegt 40,5 m, die Spitze ihres Kranzes 81,0 m über der Erdfläche. —

Dies die Mehrzahl der von Otzen erhaltenen Kirchen in der Deutsch. Bauzeitung veröffentlicht worden ist, so brauchen wir vor den Lesern des Zusammenhang dieser jüngst vollendeten, dem Entwurfe nach aber aus früherer Zeit herrührende Schöpfung mit den anderen Werken des Meisters nicht weitläufig zu entwickeln. Nach ihrer Grundriss-Anordnung steht die Kirche zum Heiligen Kreuz am nächsten der (im Jahrg. 1879, No. 51 d. Bl. veröffentlichten) Bergkirche in Wiesbaden; nur dass sie aufgrund ihrer bedeutenderen Größe (dort 600, hier 1500 Sitzplätze) im einzelnen nachteiliger angeordnet worden ist, als jene. Die Entwürfe zu beiden Kirchen und ebenso derjenige zu der, gleichfalls als Zentralbau angeordneten St.

Jacobi-Kirche in Kiel liegen seitlich nur wenige Jahre auseinander und es ist daher die Annahme vielleicht nicht unangemessen, dass Otzen gerade damals einer derartigen, für die früheren Erfordernisse des evangelischen Gottesdienstes in der That besonders geeigneten Anordnung mit Vorliebe sich bedient hat. — Freilich wiesen im vorliegenden Falle — ganz abgesehen vom Namen der Kirche — auch wichtige, äußere Gründe auf die Wahl eines Kreuzbaues hin. Zunächst die Form der nach Westen spitz anlaufenden Banstelle, die es nahe legte, die Längen-Entwickelung der Kirche möglichst einzuschränken. Dann aber, und vor allem, jeener von dem hohen Förderer des Werkes in

den Vordergrund gestellte Gesichtspunkt des Denkmalhaars. Sollte mit den geringsten Mitteln ein Werk von größter Wucht und größtem Reichtum der Ercheinung geschaffen werden, so hat sich als beste Lösung ohne Zweifel der Weg, den Hauptthurm der Kirche nicht selbständig vor oder neben derselben aufzuführen, sondern ihn über der Vierung zu errichten, wo er wesentlich bedeutendere Abmessungen erhalten konnte. Dass die Aufgabe dadurch in künstlerischer wie in technischer Beziehung eine bei weitem schwierigere wurde, dürfte ein Umstand gewesen sein, der für den Architekten nur einen Anreiz mehr darbot, sich an ihr zu versuchen. — (Schluss folgt.)

Von der Weltausstellung in Paris.

IV. Brief.

Aus den voran gegangenen Mittheilungen, sowie aus der in No. 52 wiedergegebenen Ansicht der Hauptgebäude geht wohl zur Genüge hervor, dass die Pariser Weltausstellung hinsichtlich ihrer ganzen baulichen Anlage ein hervor ragendes Werk zeitweiliger Baukunst ist. Prägt man sich jedoch weiter, wie es bezüglich des Inhalts der Ausstellung steht, ob sich auch das Bauwesen hervor thut, so muss man das leider verneinen. Die Ausstellung bietet überhaupt nichts Neues in gewöhnlicher Beziehung; sie führt aus keine neuen Maschinen, kein wesentlich neues gewerbliches Verfahren, kein Verkohremittel, das nicht schon bekannt war, vor; sie bietet auch in den fertigen Erzeugnissen durchschaltend nur Mittelgut. — und das Bauwesen macht von all' dem keine Ausnahme. Damit soll jedoch nicht gesagt sein, dass das, was wir auf der Ausstellung im Bauwesen finden, etwa uninteressant sei; nein, dazu ist schon die ganze Art, in der die Sachen vorgeführt werden, nicht angethan und gerade hierin — was die Franzosen mit „mise en scene“ bezeichnen — that sich das Bauwesen auf der Ausstellung sogar besonders hervor.

Ich drücke hier vor allem an die sehr geschickte und lehrreiche Art, in welcher die Bauverwaltung der Stadt Paris (ohne gerade viel Neues zu bringen) die Gegenstände aus ihrem Bereiche zusammen getragen und aufgestellt hat. Die Stadtverwaltung oder, um es genau zu sagen, die Seine-Prefektur, hat, wie bereits angeführt, zwei Pavillons für sich in Anspruch genommen, welche je 100000 Grundfläche enthalten, also schon räumlich von Bedeutung sind. Auf der Gesamtansicht in No. 52 der „Dt. Bstg.“ erblickt man dieselben dicht an dem Kuppelbau, rechts und links von der Axe. Das linke gelegene Gebäude ist fast ausschließlich mit Gegenständen der Stadt-Verwaltung gefüllt, namentlich sind es Pläne und Modelle der hervor ragenden Punkte der Stadt, die in großer Zahl vorhanden sind und die Aufmerksamkeit jedes Fachmannes nicht stunden-, sondern tagelang fesseln können. Die Wasserversorgung, die

Entwässerung, die Pfisterung, die Steinbrüche, die Park- und Gartenanlagen, der Feuerwachtthurn und alle ähnlichen öffentlichen Einrichtungen der Stadt sind in riesengroßen, sehr wirkungsvoll gezeichneten Plänen oder gar in Modellen den Besuchern vorgeführt. Einige besonders schöne Modelle führen die Quellanlagen, welche zur Wasserversorgung der Stadt bestimmt ist, vor; es ist dies gerade jetzt besonders willkommen, da in Angelegenheit ein großer Streit um die Wasserrträge in Paris besteht, indem der überwiegende Theil der Stadt noch mit Seine-Wasser versorgt wird, was sich die betreffenden Stadttheile nicht gefallen lassen wollen. Sehr genau wird auch die Entwässerung der Stadt dargestellt; neben allen Einzelheiten ist ein vollständiger Entwässerungs-Kanal in natürlicher Größe unter Fußbodenhöhe mit allen seinen Zughörigkeiten angelegt. Außerdem finden sich zahlreiche, bildliche Darstellungen der Entwässerungs-Anlagen vor, und zwar sowohl der jetzt bestehenden als auch der ältesten, von denen man Kenntniss hat und die bis ins Jahr 1600 zurück gehen. — Darstellungen, die zum Theil auf Leinwand in Oel gemalt sind und geradezu künstlerischen, jedenfalls aber einen hohen geschichtlichen Werth besitzen.

In gewisser Beziehung das beste Stück im Ausstellungs-Gebäude auf diesem Gebiete, sehr lehrreich und als zur Nachahmung dringend zu empfehlen, ist eine Anlage, welche sich auf die Hausentwässerung bezieht. Hier hat man nämlich in des Pavillons der Stadt hinein, rechts und links der Längsaxe, einander gegenüber und der ganzen Anlage nach genau gleich, zwei kleine Gebäude 5 Stockwerke hoch eingebaut, welche dem im Innern von Paris üblichen Typus der Wohnhäuser entsprechen. Das Gebäude rechts hat die Aufschrift „Maisons isolées“, das Gebäude links diejenige „Maisons salines“, und dem entsprechend ist die gesamte Entwässerung, die Anlage des Brauseins in Hofe, des Küchenausgusses, der Badeinjektoren usw. usw. auf der einen Seite so getroffen, wie sie jetzt noch fast allgemein

Alte Formen — neuer Stil!

Einmal ging ich mit einem verständnisvollen Laien, einem älteren Manne, durch die . . . Straße in . . . Mein Gemüthe wusste nicht Worte genug zu finden, um die Architektur der Gebäude zu misbilligen, welche diese neu geschaffene und fast durchweg mit anspruchsvolleren Neubauten besetzte Straße einfassten. Er erstreckte seinen Tadel aber nicht nur auf diese, sondern auf die ganze moderne Profan-Architektur Deutschlands, die er von Hamburg bis München aufmerksam geprüft hatte. Er wetteierte gegen die unbilligen Zügel und Spitzen, gegen den übertriebenen Luxus an Balkonen und Erkern, gegen die mit Sicherheit dem Verfall entgegen gehenden überladenen Dachstuhlkonstruktionen, gegen den Schwulst der Formen und die Rohheit des Details.

„Das will deutsche Renaissance sein!“ rief er aus. Wer das glaubt, der irrt sich sehr. Man sehe nur die wirklichen Renaissance-Bäuser unserer alten Städte. Ist es damals einem vernünftigen Menschen eingefallen, auf die überliche Fassade des Heiligerberger Schlosses noch die Details des Bremer Rathhauses zu pflanzen, um — wie Zinshaus herzustellen. Es ist der größte Irrthum der modernen Architekten, dass sie nicht der Maße und Ziel, kein Gefühl für das Schöne hat, dass sie nicht erkennt, der Reichtum gehöre nicht überall hin, dass sie sich alle Trümpfe an der Hand hält, wenn sie jedes Geschichtshaus mit den von allen Fürstenschlossern zusammen gemachten Formen überladet und dann nicht mehr weiß, wie sie ein Schloss vor der Fabrik-Niederlage des Herrn Kommerzienrath So & So auszeichnen soll! „Die Architektur ist die Helfershelfer der Deklamation geworden!“ rief er zum Schluss seiner Rede.

Wir gingen weiter und kamen in eines der Atrien, von dem voran gegangenen Geschlecht geschaffenes Stadtrivier. Die vollendete Langeweile gähnte aus uns. Ich hielt meine Gefährten an und wies ihm mit der Hand die Umgebung. „Dahin waren edlere Zeiten!“ — Er merkte den Spott und lachte. „Ja damals! Damals hatten wir eben kein Geld, damals

hungerte sich Deutschland noch groß!“ „Dahin war die Kunst überhaupt anders betrieben. Des Lehrers schönste Aufgabe war, in die Brust seiner Schüler den Geist des Idealismus zu pflanzen. Die Antike, diese unveränderbare Schule des Schönen galt noch etwas. Heute ist sie dem Architekten altes Eisen. Was schlicht und kernsch ist, gilt für langweilig, was den Gesetzen der Technik entspricht, für veraltet, aber was allem edleren Sinne in Gesicht schlägt, das ist geistreich, originell!“

Wir standen wieder vor einem neuen Hause, das im Stil noch die deutsche Renaissance hinaus ging.

„Sehen Sie nur, ein Flugl das Barock an durch unsere Gassen zu toben. Alles muss einen Schwärzel und einen Zopf mehr als früher haben. Die Figuren schweben in Wolken an einer beliebigen Stelle, gar ohne jeden Grund, nach malerischen Grundrissen, wie es beliebt. Zum Donnerwetter, ist denn Lessing umsonst gelebt! Wer es denn ein großer Irrthum von uns, dass wir ein wissenschaftlich gebildetes Schönheitsgefühl anstreihen und wirklich besaßen, dass wir Gesetze aufstellten auch für die Kunst und die Künstler — und nun will uns der erste, beste Baumeister, der etwas selbischeres Geschick hat, sein Ich als Maßstab aller Kunst aufdrängen. Wohin soll dieser schreckliche Individualismus führen!“

„Eine Weile schon hatte ich einen Mann in großem, schwarzem Schlafhut beobachtet, der nun vom Neben an mich zukam. Ich stellte ihm meinem Freunde vor.

„Architekt N., der Erbauer dieses Zinshauses!“

„Mein Freund brumste etwas wie die Worte „Sehr angenehm!“ in den Bart. Ich aber flüsterte dem Architekten zu:

„Fassen Sie auf — es ist ein großer Kunstkenner!“

„Nun, wie gefällt Ihnen mein Werk?“ wandte N. sich ab und an diesen. Ich habe mich nach Motiven nicht weit umsehen brauchen, als ich es entwarf: Freiheit der Form, ein Sottes, reiches Aufstreben — es ist ein Genuss zu schaff-n. mit man es über sich gebracht hat, die Schulfesseln abzustreifen.

— Ein fester Kasten — nicht wahr?“

Mein Freund schwieg. — Ich warf ein. dass er mehr für

ist, nämlich angedeutet, und auf der anderen Seite, wie sie sein soll, gezeichnet. Diese Häuser werden viel beachtet und genau be-
sichtigt; auch der Fachmann wird darin manche Eigen-
thümlichkeiten finden. Vor allem aber wird durch diese eigene, wirksame
Art der Belehrung erreicht werden, dass der Franzose (der be-
lehrende Zeitungsaussatz über solche Gegenstände nicht zu
lesen pflegt) für die senere städtische Entwicklungsweise ge-
wonnen wird.

Sehr lehrreich ist auch die Zusammenstellung, welche die
Stadtverwaltung von den verschiedenen Plastersteinen giebt, die
sie verwendet; sie hat dieselben zum Theil in natürlicher Ver-
fassung ausgestellt, von der Gemmaeibild der zur Verwendung
geeigneten Materials giebt sie aber ein anschauliches Bild, indem
sie die Würfel von etwa 8 cm Seite von jedem einzelnen, jemals
zur Verwendung gekommenen Material mit genauer Bezeichnung
des Herkunftsortes und der spezifischen Bruchfestigkeit anstellt.
Die Maschine, welche zur Prüfung benutzt wird, eine doppelte
Schleudertrommel, ist selbst ausgestellt; ebenso die Sandström-
maschine, welche jetzt bei der Unterhaltung der Straßen der
Stadt in Anwendung ist; ein auf Rädern stehender, trichterförmig
nach unten abgehender eiserner Kasten, bei dem der unten
anstrengende Sand nach durch besondere Vorrichtung gleichmäßig
fortgeschleudert wird. Unter den Steinproben finden sich auch
einige aus Deutschland, namentlich rheinischer Basalt und
pfälzischer Melaphir. Von dem jetzt in Paris immer allgemeiner
verwendeten Holzpflaster habe ich vergeblich Proben in der Aus-
stellung gesucht. Sehr reichhaltig und glänzend vertreten ist
das Eisenblechwesen der Stadt, und zwar durch Pläne und
Mittelbildungen über seine Organisation, sowie durch die Aus-
stellung seiner Leuchtmittel, Dampfmaschinen, Rettungsleitern usw.
— Die Fach- und Zeichenschulen der Stadt haben ihre Lehr-
mittel, sowie die Ergebnisse ihrer Thätigkeit sehr vollständig
ausgestellt; man vermag so sich in sehr leichter Weise über den
Gang und die Ergebnisse des Unterrichts zu informieren, was
sonst heutzutage gewiss keinem Deutschen an Ort und Stelle
möglich gemacht wäre.

Die Stadt hat in ganzen den Betrag von 700 000 Fr. für
diese beiden Pavillons selbst Inhalt angewandt, was den sonstigen
Aufwendungen gegenüber gering erscheint; hat doch Edison für
seine Anstellung allein 400 000 Fr. angegeben. Dabei ist die
Eisenkonstruktion der Gebäude nur geliehen und den Gebäuden
entnommen, die zur Feier des fünfzigjährigen Eisenbahn-Jubiläum
errichtet wurde.

Nicht unbedeutend ist auch die Anstellung, welche der
Minister der öffentlichen Arbeiten von dem unter seiner
Aufsicht ausgeführten Bauwerken veranstaltet hat, und zwar in
dem bereits erwähnten, etwas eigenthümlichen Sondergebäude
auf dem rechten Seinsufer. Namentlich führt er hier in sehr
reich und wirksam ausgeführten Zeichnungen, die theilweise
wieder zu wirklichen Gemälden werden, einige unsere Brücken-
und Schleusenbauten vor, worunter, was Brücken betrifft, die
große eisernen Bogen-Brücke über die Seine bei Reims, was

Schleusen betrifft, das große Schiffsbauwerk bei Fontenayes hervor-
stechen. Letzteres ist dazu bestimmt, Schiffe um 13,5 m an Heben
bzw. an Senken und bewirkt dies, indem die Schiffe in eisernen
wassergefüllte Kästen eingeführt und in diesen gehoben und ge-
senkt werden. Von den neuen Hafenanlagen in Havre sind bewun-
dernswürdig gearbeitete Modelle vorhanden. Auch das Kränen-
Belichtungs-System Frankreichs ist reichhaltig in Zeichnungen,
Modellen und Lichtern in der wirklichen Größe dargestellt. Ebenso
findet der Leser bei Paris auf der Kanalstrasse zwischen
Charenton und der Schenke von Grenelle angewandtes Schiffszug-
vermittel stehender Dampfmaschinen und Seil ohne Ende in dem
Pavillon des Ministers der öffentlichen Arbeiten seine Darstellung.
Nun an der Seile ist die gedrehte Art, in welcher der Erfinder,
der Ingenieur aus chef Maurice Levy, die früher bei ähnlichen
Anlagen vorgekommenen Betriebsstörungen zu vermeiden gesucht
hat. Die Dampfmaschine hat 50 Pferdekräfte und ist in der
Höhe der Schenke von Grenelle angebracht; sie treibt das Seil
ohne Ende, das auf dem linken Ufer der Kanalstrasse stromab
nach Charenton geht und auf dem rechten Ufer zurückkehrt.
Das Seil ist aus sechs starken Drähten gebildet und hat einen
Durchmesser von 60 mm. Es läuft auf beiden Ufern auf solide
befestigten Rollen hin, die immer 60 m von einander entfernt
sind. Die Schiffer haben sich mit kürzeren und dünneren Ver-
bindungs-Seilen auszurüsten, mittels deren sie ihr Fahrzeug an
das in Bewegung gesetzte Seil anhängen. Das Seil selbst hat
eine Geschwindigkeit von 1 m in der Sekunde oder 3,6 m in der
Stunde. Um zu vermeiden, dass das Seil durch die Fahrgänge
in die Wassergassen weicht, ist an den Rollen ein ansehens-
wirkende Hemmung angebracht. Damit hier jedoch andererseits
die Verbindungsseile der Schiffe ungehindert passieren können,
sind die Anschlüsse an den Rollen gerade groß gemacht, um
diese Verbindungsseile durchzulassen, während das Seil ohne
Ende, das einen größeren Querschnitt hat, nicht durchgeht.
Diese Vorrichtung ist auf einer Länge von etwa 600 m bei
Charenton bereits in Betrieb gewesen und soll befriedigend
ausgefallen ist man damit beschäftigt, sie stromaufwärts um
5 km zu verlagern. Da es sich hierbei um Kanäle, nicht um
kanalisierte Flusstrecken handelt, so ist es nicht unmöglich,
dass diese Anwendung stehender Maschinen zur Abnähung des Schiff-
zuges Erfolg hat.

Endlich muss als besonders sehenswerth das Modell jener
Maschine erwähnt werden, welche die englisch-französische Ge-
sellschaft aus Anführung des Untertun-
Tunnels zwischen Frank-
reich und England zunächst bei der Anlage der Versuchsstollen
angewandt hat. Die Maschine, welche vermittelst komprimierter
Luft betrieben wird, ist in den Fachblättern bereits beschrieben
worden und deshalb wohl bekannt (sie geht darauf aus, ver-
mittelst eines kreisförmig bewegten, langsam vordringenden Systems
von Stahlblechen nach und nach ein rundes Loch in den Kreid-
stein zu bohren); immerhin ist es interessant, ein bis in's Kleinste
genaueres Modell dieser Maschine mit allem, was dazu gehört,
auch den Durchschneiden durch das anstehende Gestein, hier

und fünf Stockwerken! Einmal gelingt es, das zweifelhafte soll
es etwas Anderes sein und gelingt weniger und das wannige
Mal läuft man mit hellem Kopf im Atelier herum und schlägt
sich vor die Stirne, bis einem etwas ganz Verreicktes einfällt.
Langwells oder Verreicktheit! — so heißt's in unseren Groß-
städten; zwischen den beiden Systemen giebt's kein Mittelglied
so lange der Mensch an dem ist. Jetzt hat London die Lang-
welle und Berlin die Verreicktheit. Beides wird sein Ende er-
reichen. In 30 Jahren wird vielleicht London die Verreicktheit
haben und Berlin wieder die Langwelle! So geht's eben in
der Welt!

„Sehen Sie, flüsterte mir mein Freund an, so sind diese
Leute: Pessimisten, künstlerische Schopenhauerianer, Menschen
ohne Idealismus!“

„Idealismus, sagte der Architekt, der nur das letzte Wort
angefaschnappt hatte, damit kommen Sie gerade an den Rechten
bei mir. Mein einziger — oder beschneider — gragt mein
größter Fehler ist, dass ich ein unbewinglicher Idealist bin.
Ich habe auf eigene Rechnung. Bei mir ist alles echt. Ich
lasse mir meinen Idealismus einen schweren Hantel Gieß kosten.
Sehen Sie, hier stand ein altes Haus aus der kaiserlichen
Zeit! Ein Schindler'sches hatte es gehaut. Die meisten
Idealisten sind etwas, was sie Idealismus nannten. Aber es war der
billige. Da wurde viel geredet von künstlerischer Wahrheit
und gegen das Boccaccio, das Zepf, geüßert. Die Wahrheit im
Material selbst aber wurde fast ängstlich vermieden. Der
Putzian kam zu Ehren. Nicht der des vorigen Jahrhunderts,
der des Gyps aus Herasmodellieren flatter Ornamente zweck-
entsprechend benutzte. — Warum nicht! Es ist in keine
Schönheit in Putz zu lassen! Aber in der Zeit der alten Ein-
falt, des Hellenentums, damals wurden in Putz ganz frisch
und ununter Linien gezogen, die einen Quaderbau vorstellen
sollten. Man log der Welt vor, hier steht ein Marmorpalast
von wahrhaft cyklopischen Blöcken. Dadurch, dass wir die
Linien so vertheilen, dass die Quader sicher auf einander zu lasten
schielen, erreichte man Einfachheit und Wahrheit auf einmal!“

die ältere Richtung eingeschlossen sei und so sehen sich über die
Erberechtigten in der Bankrot angesetzt haben.

„Was wollen Sie?“ sagte N. „Wie soll man sein Baug-
schiff mit künstlerischer Redlichkeit betreiben? Die ältere
Schule hatte es gut. Von ihr verlangte man nichts, als dass
sie an einer Wohnfassade die Fenster ordentlich vertheile,
die Gesimse sichtlich profilire und hin und wieder, doch nicht
zu oft, ein wohl abgewogenes Ornament anbringe. Die
Hörner waren es zufrieden; man konnte die Fassade nach
dem Meter verkaufen. Kein Mensch sah an; sie waren wie
durch ihre eigene Langweiligkeit und Anspruchlosigkeit. Heute
sind die Dinge anders. Geben Sie nur einmal nach Berlin. Dort
ist's noch anders; denn dort war die Architektur früher noch
erfindender und ist heute barocker als bei uns.“

„Ja es ist schlimm genug. Ich mag auf einen Balken nicht
heraus treten, auf ein Eisen schrauben, wenigstens dem Auge
als gleichmäßig erscheinenden Träger ruhen, ich fürchte, die schwe-
ren Erker, welche ein paar spindelförmige Konsolen tragen
sollen, fallen mir auf den Kopf! Wo ist das hingekommen,
was die Franzosen „truissonnables“ nennen und was bei uns
als „künstlerische Wahrheit“ früher noch einen gewissen Markt-
wert hatte?“

„Ja, da haben Sie wohl recht; wir helfen gern dem Stein
etwas mit Eisen nach. Aber sehen Sie: Jede Wohnung soll
einen Balken, jede einen Erker haben. Es ist doch wirklich
ein großer Fortschritt, dass unsere Miether nicht mehr in die
alten düsteren, vierköpfigen Wohnungen hinein wollen. Nun
heißt es, diese Auswüchse vor die Fassade in ein System
bringen. Glauben Sie mir, das ist oft sehr schwer. Aber jetzt
will auch jeder, dass seine Hauptfassade nach etwas aussieht.
Her er nicht recht? Ein Haus soll doch eine Individualität
sein und nicht bloß eine Nummer. Man soll es doch wieder
kennen können, wenn der weise Stadtrath mal wieder eine
Nennummerung anordnet. Nun, machen Sie einmal etwas Ver-
ständiges aus: einer Front von sieben, neun, elf Fenstern

vorfinden, da die Maschine selbst wohl kaum irgendwo zu sehen sein wird, zumal die Arbeiten vorläufig eingestellt sind.

Die Privat-Architekten und Civil-Ingenieure Frankreichs haben sich in sehr reichhaltiger Weise an der Ausstellung betheilig, indem sie im ersten Stockwerk des Maschinenpalastes etwa den vierten Theil der Grundfläche für sich belegt haben, und zwar die südliche Hälfte der Hallenreihe, die sich an der Ostfront der Haupthalle vorliegt. Durch Bekleidung der Eisenwände dieser kleinen Hallen und durch höhere Eisenbänke sind hier eine große Zahl besonderer Räume entstanden, welche die Aufhängung zahlreicher Zeichnungen und die Anfertigung vieler Modelle gestatteten. Auch Photographien der vollendeten Gebäude sind vielfach zur Ausstellung gekommen. Als besonders bemerkenswerth möchte ich bei der ungenügenden Fülle der hier dargestellten Bauwerke aus dem Gebiete der Schienenbahnen die mehrerlei Entwürfe zur architektonisch vollendeten Angestaltung des Eiffel-Thurmes hervor heben, welche rüstartig darauf hinaus laufen, dem unteren Stockwerk des Thurmes noch vier Flankenthürme anzufügen. Aus dem Gebiete des Eisenbahn-

baues interessieren besonders die 5 verschiedenen, in ganz großartiger Weise zur Darstellung gebrachten Pläne, wovon man die Stadt Paris mit einer Nachtbahn versehen will; namentlich derjenige Plan erscheint am praktischsten, welcher wenigstens für die verkehrreichen Straßen eine einseitige eiserne Pfeilerbahn vorsieht. Aus dem Gebiete des Wasserbaues führe ich endlich den großen Seeplan an, welcher zwischen Bordeaux und Narbonne geplant ist; er verdient namentlich noch deshalb Beachtung, weil die Art, in der der Entwurf hier zur Darstellung gekommen ist, eine eigenartige und ganz besonders wirksame ist. Es ist nämlich eine riesengroße Karte von Frankreich und hier hinein der Kanal mit allen seinen baulichen Anlagen in übertriebener großem Maßstabe gezeichnet oder vielmehr gemalt worden. Die Darstellung entspricht so allerdings nicht der Wirklichkeit, giebt aber ein leicht übersehbares Bild von der ganzen Anlage und auch von deren Bedeutung für die durchschnittlichen Landstriche.

Ueber die sehr reichhaltige Ausstellung im Gebiete des Eisenbahnbauwesens berichte ich besonders.

Frans Woss.

Ueber dynamische Spannungen in Eisenbahnbrücken.

Von C. Weyrich, Wasserbau-Konduktor in Hamburg.

Bei der Berechnung eiserner Brücken pflegen viele Ingenieure die Stoswirkung der beweglichen Lasten durch einen Gewicht-Zuschlag von 10% an berücksichtigen und zwar für diejenigen Konstruktionstheile, welche mehr oder weniger unmittelbar durch Stöße betroffen werden. Anhaltspunkte für dieses ziemlich rübe Verfahren giebt es kaum, da bislang weder theoretische Betrachtungen noch praktische Versuche genügende Klarheit über diese Materie gewährt haben. Erst in neuerer Zeit hat ein französischer Ingenieur — Com. sidère — sich eingehend und erfolgreich mit dieser Frage beschäftigt und ist dann zu Ergebnissen gelangt, die mit den bisherigen Auffassungen sehr wenig in Uebereinstimmung stehen. Seine Untersuchungen, die in Nachstehendem mitgetheilt und einer näheren Betrachtung unterzogen werden müssen, haben das wesentliche Ergebnis geliefert, dass die Stoswirkungen zunächst die unmittelbar betroffenen Brückentheile heftig beanspruchen, dann aber ihre Wirksamkeit mit zunehmender Entfernung vom Stoßpunkt sehr bald verlieren. Es stellen sich demnach Beanspruchungen heraus, denen durch einen gleichmäßigen Zuschlag von 10% auf alle in Frage kommenden Konstruktionstheile keineswegs Rechnung getragen wird.

Satz allgemein dürfte über die Art und Weise, wie sich die Stöße entwickeln, folgende Annahme zutreffend sein: Betrachtet die ein Körper, welcher geschoben wird, eine gekrümmte Bahn zu durchlaufen, beständig einen Druck gegen diese aus, der in umgekehrtem Verhältnis zum Halbmesser der durchlaufenen Kurve steht. Die von den Rädern eines Eisenbahnwagens beschriebene Bahn kann in diesem Sinne aufgefasst werden und es ist klar, dass wenn der Schienenweg Unregelmäßigkeiten oder gar Unterbrechungen zeigt, die Bahnhinie

seitweise eine stark gekrümmte sein muss und demnach auch der Druck auf die Unterstützung ganz erhebliche Größen annehmen wird. Es würde jedoch zu weit führen, hier auf das gesammte umfangreiche Material einzugehen, aus solen daher nur die Ergebnisse einiger besonders charakteristischen Betr. Versuche hervor gehoben werden.

Diese fanden auf der Brücke über den Lot bei Fay l'Évêque statt. Die Brücke besteht aus 4 Oeffnungen von je 25,5 m Lichtweite, überdeckt durch Gitterträger mit parallelen Gurtungen (Abbild. 1 und 2). Das Gitterwerk besteht aus geringst angeordneten Gitterstäben aus Winkelblech sowie aus Vertikalen, welche letztere sich in 2,52 m Entfernung von einander befinden. Die Schienen sind Vignoles-Schienen aus Stahl, welche mittels Schrauben auf eisernen Längswurten befestigt sind; die letzteren ruhen unmittelbar auf Obergurten.

Es wurden zunächst die Spannungen ermittelt, welche im Gitterwerk durch die Stöße hervor gerufen werden, und es kam zu diesem Zwecke die folgende Vorrichtung in Anwendung:

Auf dem zu prüfenden Gitterstabe werden mittels Schrauben 2 Holzklötze C und D (Abbild. 3 u. 4) von gleichem Querschnitt 80 x 45 mm befestigt, von denen der eine 2,0, der andere 0,15 m lang ist. Die gegenseitige Entfernung der Klötze beträgt 30 mm. Inmitten der beiden Stützkörper, welchen die Klötze sich anwenden, werden Holzschrauben eingeschraubt, von denen die eine F einen einen Kopf, die andere F einen Einschnitt enthält, in welcher letztere ein kleinerer Hundstahldarmig eingekragt wird, dass er die Stützkörper der andern Schraube berührt. Verschiebungen der beiden Klötze normal an ihrer

* Annoté des ponts et écluses 1886. I. 80.

Er lachte auf: „Es war eine närrische Wahrheit, die darin bestand, dass die Architekten wussten, niemand glaube ihnen ihre kellenische Windbestenlein!“

„Sie unterschätzen jene Zeit doch wohl!“ fiel nun der Andere ein. „Sie haben gut können, der Sie vom Wohlstande des Volkes begünstigt werden. Jene kämpfen einen schweren Kampf, indem sie das Unschöne, ja Aermliche zu durchgeistigen trachten. Es ist schon wahr, dass die Formen des Marmerbaues etwas zu leicht auf den Putz übertrugen, aber es war ihnen die Form selbst ein Gegenstand der geistigen Vertiefung, künstlerischer Liebe, ernster Erwartung. Da gab es nichts Zufälliges und Undurchdachtetes, jedes Glied hatte Zweck und Bedürfnisse und dem sinuösen Bauwerk war der Bau eine Komposition, von der ein Theil den andern bedingte, jeder aber in einer durch Studium Jedem zugänglichen Sprache von seinen Funktionen redete! Und dann: hat sich denn die Wirtschaft mit Sarrogaten geändert? Werden Quader nicht mehr in Putz gegossen, Säulen nicht mehr in Ziegeln aufgemauert, nun dann als Monolith die Welt in Erstaunen zu setzen?“

„Freilich, freilich! Aber früher war diese Patzerlichkeit die Hauptsache, jetzt betreiben wir sie nur so nebenbei. Gerade weil ich mir damals an jedem Glied etwas denken sollte, weil es Aufmerksamkeit forderte, wirkte seine Unwahrheit doppelt störend. Wenigstens mir ging so. Und dann war der Zweck der Glieder, dass nämlich dieses so gegossen sein müsse, weil es trage, jenes so geschwungen, weil es frei schwebte, dieser Zweck war für unsere Bauerei — schenken Sie es mir nicht übel — ein Unsinn. Wenn ich ein Verdingungsgeheim über ein Fenster mache, so thue ich es weder um den Regen abzuhalten, noch um innere Funktionen am Androck zu bringen, wie es in der zufälligen Aesthetik heißt, sondern weil ich in der Fassade gerade an jener Stelle Licht und Schatten, Bewegung bräunche. Die Bauglieder gebären mir, ich setze sie hin, wohin es mir passt und kein Mensch hat mich nach Gründen zu fragen, wenn die Fassade endlich gut aussieht! — Und sie

sieht gut aus!“ schloss er, indem er, hirtelbeinig, beide Hände in der Tasche, nach seinem Werke mit gekniffenen Augen zu rüden höher schaute.

„Das ist Anschauungsgrasbe; ich bleibe bei der alten Schule und sage Ihnen offen heraus, dass ich die Fassade für überflüssig halte: Nixdars Ruhe, kein großes durchgehendes Motiv, keine Gliederung in tragende und getragene Glieder. — Ich wette darauf, dass dieser Stil keinen Bestand haben kann!“

„Bestand? Nein, gewiss nicht. Bestand hat er so wenig wie der Hellenismus, sich einbildete, er werde ewig dauern. Morgen machen wir wieder was Neues. Ich will nun einmal wieder eine recht einfache Front zeichnen. Ich möchte einmal ein Hauptgewinn einstellen, das alles ringsum todtschlägt. Anderthalb Meter Anschlag! So recht in Massen wirtschaften. Es ist schwer; denn es giebt selten einen solchen Auftrag. Man braucht große Anwesenheit und das giebt wenig Fenster, also geringeres Miethertragnisse. Aber ich bin so ein Idealist, dass ich es vielleicht wieder auf eigene Rechnung unternehme, hies um des Hauptgewinnes willen: so eines wie Bernini sie machte!“

„Ein Mensch ohne Grund-Stütz“, räumte mir mein Freund wieder zu; „Sie sehen: nicht das Erdle, sondern das Anfallende strebt er an. Habe ich nicht Recht mit meinem Zorn gegen die Beklamm-Architektur? Und dann wendet er sich wieder gegen N.“

„Sie scheitern Tadel an vertragen?“

„Warum nicht, wenn er vollständig begründet wird.“

„Also erlauben Sie mir, einem alten Manne, mich frei zu äußern! Ihre Fassade misfällt mir nicht so sehr als Komposition, wie nun das in ihr wirkenden und lebenden Geistes willen. Es ist das 18. Jahrhundert, welches sie nun erschauen lassen wollen, die Zeit August des Starken, seiner Matrosen-Wirtschaft, der halb schließlichen, halb stänlichen Kakeretterie, die Zeit des Verfalls Deutschlands, des politischen Blends und der moralischen Verkommenheit!“

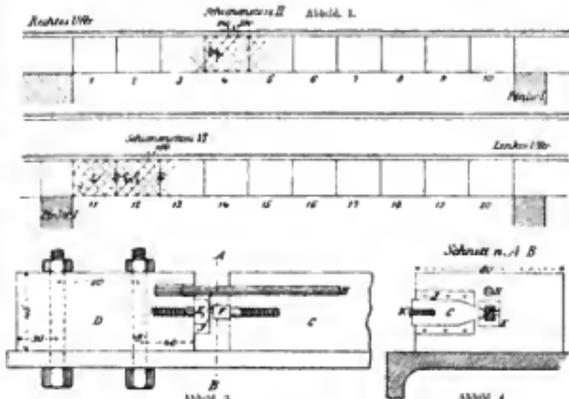
„Ich!“ sagte der Architekt erstarrt, „ich?“ Ich bin ganz glücklich verheiratet!“

„Das thut nichts zur Sache! Nieht ihre Person kommt in

Längenzüge werden durch einen Eisenstab *H* gebildet, welcher in beiden Klötzen Führung hat. Sobald nun der Gitterstab durch die überführende Lokomotive eine Verkürzung erfährt, wird der Eisenstab in gleichem Maße zwischen den beiden Schrauben zusammen gedrückt und man ist somit in der Lage, mittels einer Mikrometer-Schraube das Maas dieser Verkürzung festzustellen. Man wird selbstgestaltig in den Stand gesetzt, die statthabende dynamische Wirkung im Gitterwerk zu ermitteln.

Anch auf die Schienen wird eine erhebliche Stoßwirkung ausgeübt. Zur Feststellung derselben verfährt man in der Weise, dass man einerseits den Zustand des Schienenweges in unbelastetem Zustande und anderseits dessen Formänderung für den Zeitpunkt ermittelt, in welchem die Lokomotivräder über denselben hinweg rollen, woraus dann ein Schluss auf die Größe des statthabenden Stoßes zu ziehen ist. Diese Ermittlungen werden in folgender Weise ausgeführt:

Der Zustand des Schienenweges und insbesondere dessen Höhenlage vor der Belastung lässt sich mit guten Instrumenten ohne weiteres bestimmen. Um nun die Veränderungen kennen zu lernen, welche im Moment des Überfahrens der Lokomotive eintreten, ist folgendes Verfahren angewandt worden: Es wurden die hülsenförmigen Längsschwellen auf der an untersuchenden Stelle der Höhe nach durchbohrt und es wurde in das Bohrloch ein Eisenstab eingeschoben, welcher sich nur auf dem Oberrand des Brückenträgers stützte, von der Unterseite des Schienenraders aber mit seinem oberen Ende noch etwa 12 cm Abstand behielt. Dieser Zwischenraum wurde mit einem Bleikörper ausgefüllt, indem man nun diese Vorrichtung an verschiedenen Punkten der an untersuchenden Wegestrecke traf, ließen sich aus den Eindrücken, welche infolge des Über-



rollen der Lokomotive in den Bleikörpern hervor gerufen wurden und welche der Durchbiegung der Schiene und Längsschwellen entsprechen, die Verhältnisse ermittelt, welche der Weg erfahren hatte. Auf diese Weise sind eine Reihe von Versuchen durchgeführt worden.

Von den Apparaten, welche zur Bestimmung der Längenzugänderungen der Gitterstäbe bestimmt waren, wurden *M* verwendet, welche an den Gitterstäben *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, *F* und *G* am stromaufwärts gelegenen und *E* am stromabwärts gelegenen Träger befestigt wurden. (Siehe Abbild. 1) Diese Stäbe waren so angebracht, dass sie unter der Wirkung der statischen Belastung sämtlich auf Druck in Anspruch genommen wurden. Die Apparate zur Ermittlung der Entfernungen zwischen Schiene und Gattung wurden nur am stromaufwärts gelegenen Träger angebracht und zwar ihrer 3, von denen No 3 beim Schienenstoß VI, während die anderen Apparate 1, 2, 4, 5 jeder-



seits in 20 und 40 cm Entfernung aufgestellt erhalten.

Am 23. Dezember 1884 fanden die ersten Versuche statt und lieferten die in umstehender Tabelle 1 aufgeführten Ergebnisse.

In denjenigen Fällen, in welchen eine Angabe fehlt, konnte die Zusammenpressung wegen vorgekommener Unregelmäßigkeiten nicht mit Sicherheit festgestellt werden.

Das Längsprofil der unbelasteten Schiene, bezogen auf einen Horizont, welcher durch die Punkte 1 und 3 ging, ergab Folgendes:

Bezeichnung der Punkte: 1, 2, 3, 4, 5.

Negative Ordinaten: 0, 0,05 2,0 0,90 0,00.

Die für die Versuche benutzte Lokomotive hatte 2 Treibachsen mit Rädern von 2,0 m Durchmesser und vorn eine nicht gekuppelte Achse mit Rädern von 1,2 m Durchmesser. Das Ge-

betrach, sondern der Geist ihrer Schöpfung. Sie ist im Barockstil und die Zeit des Barockstiles, namentlich in Deutschland, ist vor dem Weltgericht der Weltgeschichte schon längst verurtheilt. Welcher Verfall der deutschen Baukunst von Schritt an Schritt: der Schritt von der eilen Menschlichkeit und schlichten Größe des perikleischen Zeitalters an der tiefen Innerlichkeit und zum frommen Himmelstreben der Gotik war noch zu verzeihen. Ebenso das Hinwinken an der Freiheit und heiteren Strahllichkeit der italienischen Renaissance. Denn aber kam die leckere Wirtschaft Franz I. und ihr Ansehen, die spielerische französische Renaissance, an die Reihe welche die barockische, dabei aber immer noch bürgertümlich behäbige, deutsche Renaissance und nun sind Sie und Ihre Genossen an Ludwig XV. und August dem Starken hinab gesunken. Im Frankreich suchen Sie die Ideale unserer Nation! Es wird einem alten Manne, der der Welt Laun mit ansehen musste, schwer, solchen Missgriffen gegenüber sein seelisches Gleichgewicht zu behalten!

„Nehmen Sie mir's nicht übel — ich vertrage etwas — aber Sie werden froh! Was geht denn mich August der Starke, was gehen mich seine Weiber an? An die habe ich keinen Augenblick gedacht. Was da steht ist doch nicht aus dem 18. Jahrhundert, das habe ich gemacht, ich, ein braver Kerl!“

Er schlug sich an die mächtige Brust, das es dröhnte. „So erkennen Sie also nicht einmal den inneren Zusammenhang zwischen Wesen und Form! Ich kann diese Schreckensleiden nicht sehen, ohne den Geist der Geschichte wachend an empfinden, ohne jene Zeit an fühlen, welche sie erfand — wahrlich eine Zeit, die wir nicht herauf beschwören sollten. Hier auf unseren Marktplätzen soll sich wieder jene Kunst breit machen, welche das Leben der Völker in die Boudoirs verführerischer Frauen drängte. Es ist ja der Stil dieser Zeit, es ist der Stil der Korruption!“

„Mein Stil ist es, rief der Architekt. Ich mache das Haus, mein Geist ist in ihm zu finden und wenn ich die Motive

von den Aesteten entlehne. Ich ändere nach meinem Gutdünken das Barock, wie Schinkel die Antike änderte, wie Schmidt die Gotik änderte und Semper die italienische Renaissance. Bauten, denn die im Geist vergangener Jahrhunderte. Erkennen wir denn an ihren Werken die Zeit des Verfalls, der alten deutschen Kaiser oder der Medici? Nein, wir sehen, dass sie vor 50, 100 Jahren entstanden; wir sehen den Geist Goethe'schen Heldenethos, der Romantik usw. Das haben sich die Herren damals vielfach eingebildet, sie hätten keinen eigenen Stil, sondern bauten in echten alten Formen oder doch im Geiste der Alten. Wir haben gelernt, uns selbständig an fühlen. Ich schere mich nie um Trüffel darum, welche Zeit eine Form erfand, die mir in den Kram passt. Ich kopiere sie auch nicht, sondern bilde sie weiter. Was geht mich die Geschichte an und gar die alte Kunstgeschichte? Ich und meine Genossen, wir machen ja die neue Kunstgeschichte, jeder an seinem bescheidenen Theil. Aber das soll immer geistreich sein! Die Formen, der gute Bau soll Anekdoten erzählen oder gar Weltgeschichte!“

„Sehen Sie sich um, fuhr er fort, „und Sie werden finden, dass alles Nongeschaffene auch in seinem Stil gebt ist. Hier mein Freund A sieht mehr die Formen der italienischen Renaissance — gut, warum nicht! Dort B, der steckt in der dicksten Deutschensache! — nur ist dieselbe bereits etwas an breit getretet; ich habe es mit dem Barock vermischt. Aber wir alle drei, wir bauen nicht eine Handhütte, der man nicht ansieht, dass sie im 1880 entstand. Das ist unser Fehler und unsere Tugend. Was wir auch von den Alten annehmen — und keine Zeit sog sich die Formen an den Fingerringen, jede entlehnte — das bilden wir um nach unserem Geschmack und dieser Geschmack ist unser Stil, der Stil des 19. Jahrhunderts. — letztes Viertel!“

Er ging mit kurzem Grusse ärgerlich seiner Wege.

Ein ungebildeter Mensch oder im besten Falle ein katholischer Naturbursche! — sagte sein Freund, indem er seinen Arm in den meinigen legte.

Cornelius Gurliitt.

stab K_2 besitzt die in symmetrischer Lage an dem vorigen. Jedoch war die Unterstützung des Schienenstosses hier eine gänzlich andere. Unter die Stöße waren nämlich eisene Unterlagplatten geschoben, auf welchen die Schienenstöße absolut fest gelagert waren. Die Stößwirkung auf den Gitterstab war dementsprechend auch eine äußerst schwache, etwa eine gleiche, wie sie auf die Stäbe C und D ausgeübt wurde, welche überall nicht im unmittelbaren Bereich eines Schienenstosses lagen.

Es mögen uns auch die Versuche vom 3. Febr. 1885 in näherer Betrachtung gezogen werden. Im ganzen wurden nur geringe dynamische Wirkungen auf die Gitterstäbe beobachtet, wie aus nachstehender Tabelle 4 zu entnehmen ist.

Tabelle 4.

| Laufende No. | Belastungsweise der Stäbe | Dynamische Spannung pro qmm Querschnitt | | | | | |
|--------------|--|---|----|-----|-----|------|-------|
| | | A | B | C | D | E | F |
| | | kg | kg | kg | kg | kg | kg |
| 1 | Lokomotiv-Belastung mit 25 km Geschw. Fahrt vom 1. u. 2. The | — | — | — | 0,5 | 0 | — 0,4 |
| 2 | Lokomotiv-Belastung mit 50 km Geschw. Fahrt vom 1. u. 2. The | — | — | 0,3 | 0 | 0,9 | 0,2 |
| 3 | Lokomotiv-Belastung mit 80 km Geschw. Fahrt vom 1. u. 2. The | — | — | 0,6 | 0 | 1,41 | 0,1 |

Für die Gitterstäbe A und B ergab sich als Resultat nicht, weil die bedingten Untersuchungs-Apparate nicht funktionierten. Die Wirkung auf die übrigen oberhalb gelegenen Stäbe C, D, E, F , war überall gering und unbedeutend davon, ob die Stäbe in geringerer oder größerer Entfernung vom Schienenstoss lagen. Die größte Wirkung war an Stabe E ; zu beobachten, in Übereinstimmung mit dem Ergebnisse der Versuche vom 23. Dezember 1884.

Will man die beiden Versuchs-Ergebnisse mit einander vergleichen, so kommt es zunächst darauf an, die Ursache der verschiedenen Wirkung der Stöße an zu ermitteln. Beispielsweise war am 24. Decbr. 1884 die dynamische Spannung im Stabe E , 2,5 \times und am 3. Febr. 1885 1,0 \times bei gleicher Lokomotiv-Geschwindigkeit und Fahrrichtung. Auch der Zustand der Bahn war derselbe: nur waren inwischen die Schrauben der Laschen, welche die Schienenstöße verbinden, angezogen worden. Und in der That stellte sich bei näherer Untersuchung heraus, dass diese einfache Maßnahme die Ursache der verschiedenartigen dynamischen Wirkung gewesen war. Durch das Anziehen der Schrauben war eine festere Verbindung der Schienenstöße bewirkt und infolge dessen waren bei dem zweiten Versuch die Durchbiegungen erheblich geringer ausgefallen und dem entsprechend auch die Entwicklung dynamischer Stöße abgeschwächt. In nachstehender Abbild. 5 sind die Längsprofile des Weges für beide Versuche zusammen gestellt, und zwar ein mal ohne Belastung der Schienen, das andere mal bei einer Fahrgeschwindigkeit der Lokomotive von 60 km. Hierdurch wird das vorstehende Bemerkte ohne weiteres ersichtlich gemacht. Beachtenswerth ist besonders der Winkel, unter welchem die Schienen im Moment der Ueberfahrt der Lokomotive aneinander stoßen. Bei dem Versuch vom 3. Febr. 1885 sei derselbe erheblich stumpfer als, als er am 24. Decbr. 1884 ermittelt wurde.



Um aber über die Wirkung einer mehr oder weniger festen Laschen-Verbindung gemannere Kenntniss zu erlangen, wurden weitere Ergänzungs-Versuche gemacht. Dieselben fanden am 20. Mai 1885 statt und zwar auf derselben Brücke mit denselben Apparaten; nur wurden andere Schienenstöße als die bisherigen benutzt, nämlich die No. IV, und XIV, auf beiden Trägern. Die linksseitigen Stöße befanden sich in besonders guter Verfassung; die Schienenstöße waren durchaus gerade und lagen auch auf den Langschwellen vollkommen auf. Die rechtsseitigen Stöße waren weniger gut unterstüzt, die Langschwellen waren nicht ganz unbeschädigt und infolge dessen die Schienen an diesen Stellen etwas verbogen. Die Verkürzungen der Gitterstäbe wurden bei einer Fahrgeschwindigkeit von 45 km ermittelt; und zwar wurden ein mal die Laschen-Schrauben gelöst und ein zweites mal fest angezogen. Die beobachteten Ergebnisse sind in nachstehender Tabelle 5 zusammengestellt worden.

Tabelle 5.

| Zustand der Laschen-Verbindung | Verkrümmungen der drei Mitten zunächst gelegener Gitterstäbe auf 1 m Länge | | | |
|--------------------------------|--|---------|----------|----------|
| | 4 Stäbe | 4 Stäbe | 10 Stäbe | 14 Stäbe |
| | mm | mm | mm | mm |
| Schrauben gelöst | 0,05 | 0,13 | 0,06 | 0,16 |
| Schrauben fest angezogen | 0,07 | 0,20 | 0,08 | 0,08 |

Die Verkrümmungen der Gitterstäbe unter ruhender Belastung werden gleichmäßig 0,06 mm betragen haben. Man erhält daher die aus der Stößwirkung resultierenden Verkrümmungen, indem man von den Zahlenwerthen vorstehender Tabelle 0,06 mm in Abzug bringt. Die dynamischen Verkrümmungen bei gelösten Schrauben haben demnach zwischen 0 und 0,10 mm betragen, entsprechend einer Spannung zwischen 0 und 2,0 \times , während bei vollständig festgezogenen Schrauben die Verkrümmungen zwischen 0 und 0,08 mm betragen entsprechend Spannungen zwischen 0 und 0,6 \times . Hieraus ist klar ersichtlich, welchen bedeutenden Einfluss eine mehr oder weniger gute Laschen-Verbindung auf die Stößwirkung der Eisenbahnsätze ausübt und finden somit die beobachteten Unterschiede in den Resultaten vom 3. Febr. und 23. Decbr. ihre volle Aufklärung.

Ueber das Verhältnis der Größe der Stöße zu den Geschwindigkeiten der Züge ist zu bemerken, dass eine Durchsicht der Tabelle an dem Schlusse führt, dass die dynamischen Spannungen in geradem Verhältnis zu den Zuggeschwindigkeiten stehen. Es ist oben die dynamische Spannung des Gitterstabes E für eine Lokomotiv-Geschwindigkeit von 50 km zu 2,5 \times auf 1 qmm des Gesamtquerschnitts ermittelt worden, d. i. 3,3 \times für 1 qmm Nützquerschnitt, wenn man denselben an etwa 75 % ansetzt. Da nun die dynamischen Spannungen proportional der Zuggeschwindigkeiten sind, so würde bei einer Geschwindigkeit von 80 km die dynamische Spannung 2,5 \times 80/50 = 4,0 \times auf 1 qmm vollen Querschnitt und 3,5 \times 80/50 = 5,28 \times auf 1 qmm nutzbaren Querschnitt betragen haben, d. h. Spannungen, die doch schon erheblich ins Gewicht fallen, wobei noch zu berücksichtigen ist, dass der Schienenweg sich in durchaus gutem Zustande befand, wie durchschnittlich wohl kaum voraus gesetzt werden darf, so dass in Wirklichkeit die dynamischen Spannungen eher größer als kleiner ausfallen würden.

Aus den Vorhergehenden ermittelten Spannungen auf 1 qmm ist sehr einfach die Gesamtspannung an zu ermitteln, welche in den einzelnen Gitterstäben durch Stößwirkung erzeugt wurden. Nimmt man beispielsweise die für den Gitterstab E gefundene Spannung von 2,5 \times auf 1 qmm, so ergibt sich, da der Stab 2660 qmm Querschnitt hat, eine Gesamtspannung von 2660 \times 2,5 = 6650 \times . Diese Spannung wird durch eine senkrechte Druckkraft T , Abbild. 6, hervorgerufen, welche ihrerseits durch das auf den Schienenstößen wirkende Lokomotivrad erzeugt wird.

Abbildung 6.

Wenn diese Kraft T auf längere Zeit wirke, so würde man vermöge der statischen Gesetze leicht die Spannungen in den verschiedenen Gitterstäben E, D, J, C genau nach Größe und Richtung ermitteln können. In solcher Weise darf man sich aber die Kraftübertragung nicht vorstellen und es ergab sich ein am Stabe C besteriger Apparat keine Spannung durch die Stößwirkung, während rechnerisch unter obiger Voraussetzung eine nicht unbedeutende Spannung hätte vorhanden sein müssen. In der That vertheilt sich die Stößwirkung nur auf geringe Ausdehnung vom Stößpunkt, da die vermöge der Trägheit der Massen sehr bald verinert wird.

Es ist wohl anzunehmen — wegen der symmetrischen Lage der Stäbe E und L zum Angriffspunkt des Stoßes — dass beide gleiche Stößkräfte aufnehmen. Da diese Kraft für E zu 6650 \times bestimmt ist, so setzen sich die in beiden Stäben wirkenden Kräfte zu einer Resultirenden von 6650 \times $\cos 45^\circ = 9380 \times$ zusammen. (Der Winkel, unter welchem die Stäbe zusammen stoßen, beträgt 90° .) Diese Kraft stellt sich nicht die ganze Größe der dynamischen Stößkraft dar. Denn da die Gitterstäbe sich nur verkörpern können, indem sie den Obergurt nach sich ziehen, so erfährt letzterer ebenfalls eine Formänderung, eine Durchbiegung, welche eine senkrechte Reaktion hervor ruft. Diese vereinigt sich mit der Resultirenden der Gitterstäbe zu der totalen Stößkraft T .

Bei der vorliegenden Untersuchung wurde die Reaktion des Obergurtes um 10 24 der resultirenden Kraft der Gitterstäbe ermittelt; es betrug demnach die auf den Schienenstößen wirkende totale Stößkraft: 34 24 \times 9380 = 13 200 \times .

(Folgt Seite 362)

Vermischtes.

Statistik der Königlich-Technischen Hochschule zu Berlin für das Sommer-Semester 1889.

| | Abtheilung* | | | | | Notizen |
|--|-------------|-----|------|-----|-----|---------|
| | I. | II. | III. | IV. | V. | |
| I. Lehrkörper. | | | | | | |
| (Das weitaus Mehrtheil, wie die Privatdozenten, sind wiederholt angeführt.) | | | | | | |
| 1. Dozenten (als Privatdozenten bezw. außerordentliche Professoren bezw. selbstständige, aus Staatsmitteln remunerirte Dozenten) | 20 | 9 | 5 | 4 | 0 | 17 |
| 2. Privatdozenten bezw. außerordentliche Lehrer | 5 | 4 | 3 | — | — | 12 |
| 3. Zur Unterbringung der Dozenten bestellte Assistenten | 31 | 2 | 10 | — | — | 17 |
| II. Studierende. | | | | | | |
| In I. Semester | 33 | 32 | 24 | 15 | 14 | — |
| „ II. „ | 25 | 19 | 40 | 21 | 27 | — |
| „ III. „ | 20 | 17 | 20 | 9 | 6 | — |
| „ IV. „ | 19 | 19 | 45 | 23 | 21 | — |
| „ V. „ | 11 | 17 | 9 | 3 | 9 | — |
| „ VI. „ | 23 | 23 | 29 | 10 | 6 | — |
| „ VII. „ | 19 | 21 | 14 | 7 | 11 | — |
| „ VIII. „ | 17 | 17 | 21 | 8 | 8 | — |
| „ IX. „ | 17 | 17 | 23 | 6 | 9 | — |
| Summa | 187 | 171 | 296 | 137 | 112 | — |
| Für das Sommer-Semester 1889 werden: a. Neu Immatrikulirte | 36 | 37 | 31 | 16 | 17 | — |
| b. Von früher ausgeschriebenen Studierenden wieder Immatrikulirt | — | — | 47 | — | 2 | — |
| Venden IT. aus Immatrikulirten Studierenden sind aufgezogen worden: | | | | | | |
| a) auf Grund der Befreiungsbefugnisse | | | | | | |
| an Gymnasien | 16 | 15 | 10 | 7 | 4 | — |
| an Realgymnasien | 11 | 9 | 7 | 7 | 5 | — |
| c) aus Oberrealschulen | 5 | — | — | 1 | 2 | — |
| d) auf Grund der Befreiungsbefugnisse bezw. Zeugnisse aus ausländischen Schulen | 3 | 2 | 14 | — | 2 | — |
| e) auf Grund des § 41 des Verfassungsgesetzes | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | — |
| Summa | 36 | 37 | 47 | 17 | — | 127 |
| Von den Studierenden sind aus: | | | | | | |
| England | 3 | — | 1 | — | 3 | — |
| Griechenland | — | 2 | — | — | — | — |
| Italien | 1 | 1 | — | — | — | — |
| Lombardien | — | — | — | — | — | — |
| Norwegen | 2 | 6 | 5 | — | 4 | — |
| Österreich-Ungarn | — | — | — | — | — | — |
| Russland | — | — | 2 | — | 1 | — |
| Schweden | — | 3 | 26 | 1 | 14 | — |
| Schweiz | 1 | 1 | 1 | — | 1 | — |
| Serbien | — | — | — | — | — | — |
| Spanien | — | — | — | — | — | — |
| Asien, Nord. | 2 | 1 | 4 | — | — | — |
| Asien, Süd. | — | — | — | — | — | — |
| Australien | — | — | 1 | — | — | — |
| Japan | — | — | 1 | — | — | — |
| Andere Länder | — | — | 2 | — | — | — |
| Summa | 21 | 16 | 67 | 2 | 21 | — |

III. Hospitanten und Personen, welche auf Grund der §§ 32 und 38 des Verfassungsgesetzes zur Annahme von Unterricht berechtigt sind, ausgenommen sind:

a) Hospitanten, angenommen nach § 34 des Verfassungsgesetzes 239. Von diesen begreifen im Fachgebiet der Abtheilung I. 102, der Abtheilung II. 4, der Abtheilung III. 100 (darunter 3 Schulbauern), der Abtheilung IV. 35. Auswärtig befinden sich weiter dreizehn 6; 1 aus Italien, 1 aus Romänien, 1 aus Russland, 1 aus Schweden, 1 aus Belgien.

b) Personen, berechtigt nach § 35 des Verfassungsgesetzes zur Annahme von Unterricht 99 und zwar: nach Befreiung Bauhörer 7, Studierende der kgl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin 31; ferner der kgl. Berg-Akademie am Borsigt 4; ferner der kgl. Landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin 2

c) Personen, denen nach § 36 des Verfassungsgesetzes gestattet ist, dem in Uebersicht beizutreten (darunter 3 kommunale Offiziere an 2 Maschinenbau-Unter-Ingenieur der Fabrik, Karlsruhe 2)

Summa 358; hierzu Studierende 881; **Gesamtsumme 1239,** Charlottenburg, den 18. Juni 1889.

Der Rektor: J. Schlichting.

* Die Abtheilungen betreffen: I. Architektur; II. Bau-Ingenieurwesen; III. Maschinen-Ingenieurwesen mit Eisenbahn des Bauwesens; IV. Chemie und Hüttenkunde; V. Allgemeine Wissenschaften, insbesondere für Maschinenbau und Naturwissenschaften.

Erweiterungsbauten der Kgl. Museen in Berlin. In No. 23, S. 195 u. Bl. hatten wir eine Mittheilung der Kgl. Ztg. über das neuer Erwirkung der Krone im Schosse der Staatsverwaltung angestellte neue Programm für die Erweiterung der Berliner Museen wieder gegeben und dabei nur Selbige die Frage aufgeworfen, ob nicht vielleicht schon ein fertiger Entwurf vorliege und der bezt. Bau-Antrag an einen bestimmten Architekten schon ergangen sei. — Nach einer neuerdings durch die Elberg. Ztg. verbreiteten Nachricht scheint es sich damals in der That nur um das Programm gehandelt zu haben, die Vergabe des Auftrags aber mittlerweile vollzogen zu sein. Das erwähnte Blatt nennt 3 Architekten, die ihm,

Prof. Fritz Wolff, Barth, Schwedrich und Hofbier, ihm, als diejenigen, welchen die Erbauung der neu zu errichtenden Gebäude übertragen sei. Da in jener ersten Mittheilung der Kgl. Ztg. nur von 2 Gebäuden die Rede war, so scheint mittlerweile auf den Beschluss gefasst worden zu sein, gleichzeitig mit dem neuen Antiken-Museum und dem neuen Museum der Bild- und Renaissance-Statuen auch das Museum der Gips-Abgüsse in Angriff zu nehmen. Für letzteres dürfte, falls jenes Programm festgehalten wird, der Platz am rechten Spreerfer am Stelle des ehemaligen Aktienspreiers bestimmt sein. — Wie verläuft, soll eine längere Forderung schon in den nächsten Staatshaushalts-Etat eingestuft werden.

Regenmenge und Kanalisirungen. Am 1. Juli fiel auf Stuttgart ein Gewitter, das solche Regengemenge mit sich brachte, dass das nordwestliche Kanal-System nicht mehr in Stand war, das Wasser abzuführen. Infolge dessen entstanden an einigen Stellen Ueberschwemmungen. Nach den von der städtischen Kanalbau-Inspektion angestellten Messungen betragen die Niederschlagsmengen 60 mm = 1 Stunde. Diese ist ein Vorkommen, das sich seit mehr denn 10 Jahren nicht ereignete. Das tiefste des nordwestlichen Kanalsystems beträgt etwas 600 000 qm, es fielen also auf diese Fläche 133 mm in 1 Sekunde. Nimmt man den 1/2 kann Abfluss an, so ist es erklärlich, dass die Kanäle einer solch gewaltigen Regenmenge nicht gewachsen waren. Der gemessene Niederschlag innerhalb weniger Stunden betrug 1/3 der jährlichen Niederschlagsmenge. Eine Vernehmung der Regenansätze gegen den Newbach und ähnliche Mittel sind an Vermehrung häufiger Rückstauungen in den Hauptkanälen in Ansicht genommen. C. S.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Dem Post-Bethl. a. D. Wolff in Wernigerode-früher in Meitin, ist der Rothe Adler-Orden III. Kl. m. d. Schl. verliehen.

Württemberg. Dem Prof. a. d. techn. Hochschule zu Karlsruhe, Geheimrath Dr. Willh. v. Lühke, ist das Kommandeurkreuz des Ordens der würt. Krone verliehen.

Der Bau-Insp. a. d. Verm.-Dienst der Posten und Telegraphen-Inspektion, Deckert, ist zum Postinspizitor mit dem Rang der VII. Stufe der Bauverwaltung befördert, und die Stelle eines Telegraphen-Inspektion in Stuttgart dem funkt. Telegraphen-Inspektion, Ritter des. übertragen.

Der Straßenbau-Insp. Neuffer in Ehingen ist auf die Straßenbau-Inspektion Ludwigshafen versetzt.

Offene Stellen.

I. Im Anhangtheil der heutigen Nummer der Blatt Bauzeitg. sind ausgeschrieben für:

- a) Regierangs-Baumeister a. Reg.-Bauführer.
- Je 1 Reg.-Baufr. d. d. Hauptst. f. d. Wasser- u. Kanalisirungs-Inspektion; am 09. Post-Bezirk, Wernigerode; Garm.-Bauinsp. a. d. Straßbau-Inspektion; Karlsruhe-Neufos. — Je 1 Reg.-Baufr. d. Straßbau-Inspektion; Garm.-Bauinsp. Karlsruhe-Neufos. — Je 1 Reg.-Baufr. d. Straßbau-Inspektion; Garm.-Bauinsp. Karlsruhe-Neufos. — Je 1 Reg.-Baufr. d. Straßbau-Inspektion; Garm.-Bauinsp. Karlsruhe-Neufos.

- Je 1 Arch. d. k. Landbau- u. d. Maschinen-Gewerkschaft; Brl. Holz-Berlin W. Hölzstr. 100, E. Post-Bez. 100; Holz-Berlin; Garm.-Bauinsp. Karlsruhe-Neufos. — Je 1 Arch. d. k. Landbau- u. d. Maschinen-Gewerkschaft; Brl. Holz-Berlin W. Hölzstr. 100, E. Post-Bez. 100; Holz-Berlin; Garm.-Bauinsp. Karlsruhe-Neufos. — Je 1 Arch. d. k. Landbau- u. d. Maschinen-Gewerkschaft; Brl. Holz-Berlin W. Hölzstr. 100, E. Post-Bez. 100; Holz-Berlin; Garm.-Bauinsp. Karlsruhe-Neufos. — Je 1 Arch. d. k. Landbau- u. d. Maschinen-Gewerkschaft; Brl. Holz-Berlin W. Hölzstr. 100, E. Post-Bez. 100; Holz-Berlin; Garm.-Bauinsp. Karlsruhe-Neufos.

II. Aus anderen Staaten, Bittsteller des Kgl. u. Auslandes:

- a) Regierangs-Baumeister und Reg.-Baufr.
- 1 Stadt- u. d. Wasser- u. Kanalisirungs-Inspektion; am 09. Post-Bezirk, Wernigerode; Garm.-Bauinsp. Karlsruhe-Neufos. — Je 1 Reg.-Baufr. d. Straßbau-Inspektion; Garm.-Bauinsp. Karlsruhe-Neufos. — Je 1 Reg.-Baufr. d. Straßbau-Inspektion; Garm.-Bauinsp. Karlsruhe-Neufos.

- Je 1 Arch. d. k. Landbau- u. d. Maschinen-Gewerkschaft; Brl. Holz-Berlin W. Hölzstr. 100, E. Post-Bez. 100; Holz-Berlin; Garm.-Bauinsp. Karlsruhe-Neufos. — Je 1 Arch. d. k. Landbau- u. d. Maschinen-Gewerkschaft; Brl. Holz-Berlin W. Hölzstr. 100, E. Post-Bez. 100; Holz-Berlin; Garm.-Bauinsp. Karlsruhe-Neufos. — Je 1 Arch. d. k. Landbau- u. d. Maschinen-Gewerkschaft; Brl. Holz-Berlin W. Hölzstr. 100, E. Post-Bez. 100; Holz-Berlin; Garm.-Bauinsp. Karlsruhe-Neufos. — Je 1 Arch. d. k. Landbau- u. d. Maschinen-Gewerkschaft; Brl. Holz-Berlin W. Hölzstr. 100, E. Post-Bez. 100; Holz-Berlin; Garm.-Bauinsp. Karlsruhe-Neufos.

Hierzu eine Bild-Beilage: „Kirche zum Heiligen Kreuz in Berlin“.

Berlin, den 24. Juli 1899.

Inhalt: Deutsche Kolonialbauten im Süden und Südwesten Berlins. — Nachmal-Eingeh. über zweifelhafte Schlichter-Ansätze. — Zur Frage der Abhilfe der Bau- und Miethelücke. — Verzeichnisse: Von der technischen Hochschule zu Darmstadt. — Preisaufgaben: Preisbewerbung für Entwurf-Modelle.

Abdruck in einem Hefterschnitt Kaiser Wilhelm I. in Berlin. — Wettbewerb für Entwurf zu einem in der Rheinprovinz zu errichtenden Kaiser Wilhelm-Denkmal. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.



Bauliche Entwicklungen im Süden und Südwesten Berlins.

Seit mehreren Jahren erweist sich Berlin eines Aufschwunges seiner Baulichkeit, welcher zwar weniger heftig als derjenige der Jahre 1872–74 aufgetreten und auch weniger intensiv als dieser verlaufen ist, doch an Umfang und Nachhaltigkeit keineswegs hinter seinem Vorgänger zurück bleibt. Fast alle Gegenden der Stadt sind daraus theilhaftig; nur dass in der Innenstadt die Entwicklung vorwiegend der Höhe nach erfolgt, während sie an der Peripherie und in den Vororten in die Breite geht. Besonders ist indessen der Westen und Südwesten Berlins und was an diesen unmittelbar anschließt oder durch Dampf- und Pferdebahnen zu denselben in unmittelbare Beziehungen gebracht werden kann.

Gefördert wird die Bauarbeit im Südwesten insbesondere durch eine Anzahl Linien von Dampf- und Pferdebahnen, welche, besahe wie in Amerika die Eisenbahn, erst die Baugelände aufschließen und verwertbar machen. Der im Jahre 1896 eröffneten Dampfbahn nach dem Grunewald am dem neugeschaffenen großen Boulevard, dem Kurfirstendamm, ist im vergangenen Jahre eine Dampfbahn, in der man über Wilmersdorf und Schwanenradorf den Grunewald erreicht, hinzu getreten, und in diesem Jahre eine solche über Schöneberg und Friedenau nach Steglitz. Eine zweite vom Zoologischen Garten ausgehende Linie, die an Wilmersdorf vorbei über Friedenau gleichfalls nach Steglitz geführt wird, harri ihrer Eröffnung noch im gegenwärtigen Jahre. So hat es sich ergeben, dass in einem Geländestreifen in der mittleren Breite von kaum 1,5 km nicht weniger als 5 leistungsfähige Beförderungsgelassen, deren Wege in nahezu parallelen Richtungen von der Stadt aus in südwestlicher Richtung verlaufen, der Beherrschung zur Verfügung stehen: die Berlin-Potsdamer Eisenbahn (zur Zeit in der Vermehrung ihrer Gleisanzahl von 2 auf 4 begriffen), die Berliner Ringbahn auf der Strecke von Potsdamer Bahnhof über Schöneberg bis Wilmersdorf-Friedenau (zur Zeit in der Vermehrung ihrer Gleise von 1 auf 2, bzw. von 3 auf 4 begriffen), und die Pferdebahn vom Alexanderplatz durch die Potsdamer Straße nach Schöneberg. Die dritte Beförderungsgelassenheit wird von der Dampfbahn Nollendorfplatz—Schöneberg—Friedenau—Steglitz, die vierte von der Dampfbahn Zoologischer Garten—Friedenau—Steglitz gebildet.

Entsprechend diesem beinahe-fabelhaften Wachstum der Verkehrsarbeit sind in dem durchschnittlichen Gelände die Grundstückpreise gestiegen: Baustellen, in denen vor 5 Jahren 1 m² mit 5. k bezahlt wurde, kosten jetzt 20–30. k, und haben damit einen Preis erreicht, der leider schon einen starken Hemmschub für eine villenartige Bebauung dieser Gegenden, wie sie im Anfang fast die Regel war, bildet. Bedingt durch diesen hohen Preis und die erheblichen Erschwerungen, welche für die offene Bebauung durch die neue (Berliner) Bauordnung geschaffen

sind, sehen wir die Miethkasernen sich heute schon weit in die Ausgehgebiete vorsehen, hier und da sogar schon ein vorhandenes Landhaus verdrängt.

Derartige Perioden sind der eigentliche Nährboden für die Wirksamkeit von Terrain-Gesellschaften. Nachdem indessen bereits in den ersten 70er Jahren der ganz überwiegende Theil der Baugelände im Südwesten der Stadt in die Hände von Terrain- und Baugesellschaften übergegangen ist, war für neue Schöpfungen dieser Art das Feld ein ziemlich kognes geworden. Dennoch sind in kurzer Zeit nicht weniger als drei neue Gesellschaften dieser Art entstanden: eine solche geringen Umfangs, welche die Baugelände in der näheren Umgebung des Zoologischen Gartens erworben hat, eine zweite für ein großes Baugelände östlich neben der Potsdamer Bahn bei Friedenau und eine dritte für einen erheblichen Geländestrich zwischen Berlin und dem Dorfe Wilmersdorf. Die erstgenannte Gesellschaft dürfte mit ihrem Besitz in nicht langer Zeit getränkt haben, die zweite vermöge der vorläufig noch bestehenden geringen Zugänglichkeit ihres Geländes auf eine etwas weitere Zukunft angewiesen sein. Der dritten dagegen, welche die Firma Berlin-Wilmersdorfer Terrain-Gesellschaft führt, dürfte vermöge der günstigen Lage ihrer Grundstücke und deren Zugänglichkeit die nähere Zukunft gehören. Die Gelände dieser Gesellschaft erstrecken sich nach beifolgender Plankarte aus der Nähe des Kurfirstendamms in einem Breitenstreifen von 250–500 m bis in das alte Dorf Wilmersdorf hinein. Relativ betrachtet hat dies Baugelände bisher „abseits“ gelegen, weil man sich gewöhnt hatte, als Grenze der vorläufigen Bebauung nach der westlichen Seite hin den großen Straßenzug anzusehen, welcher sich in einer Länge von etwa 6 km fast gradlinig vom Zoologischen Garten am Joachimsthal'schen Gymnasium vorbei bis Steglitz erstreckt und den Namen Kaiserstraße führt. Diese groß angelegte, mit einer 4 röhigen Allee trefflich ausgestattete breite Straße, die später zu einer Hauptverkehrs-Ader werden wird, vorläufig aber erst einen Verkehrs-Umfang besitzt, der es der Breite nach dem ganzen Charakter der Straße in einem argen Missverhältnis steht, ist an Anfang der 70er Jahre entstanden und ihr Verlauf damals wohl mehr durch Gründe der passendsten Annehmungsweise großer Grundstücksstücke zu Baustellen als durch Rücksichtnahme auf Verkehrs-Anforderungen bestimmt worden. Denn hätten letztere im Vordergrund gestanden, so würde die Straße jedenfalls mehr an den bestehenden Ort Wilmersdorf heran geführt worden sein, den sie jetzt mit einem Abstände von etwa 500 m rechts liegen hat.

Als dann weiterhin die Kaiserstraße als Ausgangspunkt für die Gestaltung des Straßennetzes in ihrer näheren Umgebung angenommen ward, musste das Gelände westlich derselben noth-

wendig in eine etwas abgeschlossene Lage gerathen. Dem gegenwärtigen baulichen Aufschwung Berlins ist es anzuschreiben, dass dieser Zustand rechtzeitige Abhilfe hat finden können. Es ist durch die Zusammenfassung eines Grundstückscomplexes von etwa 145 ha in den Händen der Berlin-Wilmersdorfer Terrain-Gesellschaft möglich geworden, was dem Einzelbesitzer niemals erreichbar gewesen wäre. Für diesen Complex ein Straßennetz zu schaffen, welches sich in nördlicher Richtung nach Berlin, Charlottenburger, Schönberger und Wilmersdorfer Straßennetze einfügt und deshalb zweckmäßige Verkehrgänge nach allen Richtungen hin bietet. Die Hauptader in diesem Straßennetze ist die Schleswiger Straße, ein fast gerader Straßenzug — von etwa der 1/2fachen Andehnung der Straße Unter den Linden in Berlin — welcher die Verbindung des als Knotenpunkt eines Netzes von Dampf- und Straßenbahnen wichtigen Anfangspunktes des Kurfürstendammes mit dem Dorfe Wilmersdorf, weiterhin mit Schmördorf und dem Grasenwald bildet.

Aber die günstigste Lage der Straße, vermag der das Gelände der Berlin-Wilmersdorfer Terrain-Gesellschaft sowohl mit Charlottenburg als dem ganzen Stadtinnern Berlins in unmittelbarer Verbindung gebracht ist, würde für sich allein unzureichend sein, dem betr. Gelände die Günstigkeit der Bauhinhalte zuzuwenden, wenn nicht Anderes von ebenso großer Bedeutung hinzuträte. Dieses andere Vorzüge bestehen in Folgendem.

Nochmals „Einiges über zweckmäßige Schlachthof-Anlagen“.

Unter jenem Titel veröffentlicht Hr. Georg Osthoff, Regier.-Baumeister und Stadtbaumeister a. D., in No. 62, S. 309 d. Bl. einen Aufsatz, in dem er, bei Besprechung der Kühl-Anlagen, ohne die ein Schlachthof nicht mehr ganz zeitgemäß ist, einem System von Kältemaschinen und von Kühl-Einrichtungen, demjenigen von Pictet, die Palme zuerkent. Wenn Hr. O. als Beauftragter der Firma Rudolf-Grüb & Co. in Berlin, welche das genannte System vertritt, spricht, so lässt sich gegen sein Vorgehen nicht das Mindeste einwenden, da es ja natürlich und berechtigt ist, dass jede Firma und ihre Agenten das eigene System als das beste hinstellen. Es ist jedoch eine natürliche Sache, wenn Jemand, wie Hr. O., der unter der Flagge der Wissenschaft und der Unparteilichkeit — geht, durch ein einseitiges Lob die Erzeugnisse einer genau bestimmten Firma als der Gesamtheit heraus hebt. Ein solches Vorgehen ist ganz geeignet, alle andern Firmen, welche ähnliche Erzeugnisse hervor bringen, zu schädigen, und der einfache Selbsthaltungstrieb zwingt sie, dagegen sich aufzuheben.

Von diesem Gesichtspunkte aus gestatte ich mir, die Ausführungen des Hrn. O. zu beleuchten und denselben einige weitere Mittheilungen hinzu zu fügen, welche ich dabei vermisse.

Hr. O. sagt: „Hr. Prof. Dr. Pictet selbst soll sogar seine Kraft der genannten Firma (d. h. Rudolf-Grüb & Co.) zur Verfügung gestellt haben.“ Dieser Ausspruch in der obd. Form ist etwas auffallend. Denn jeder, der die Prospekte der genannten Firma gelesen und Hr. O. hat dies doch ganz gewiss gethan — hat auch erfahren, dass Rudolf-Grüb & Co. selbst sich rühmen, den Vorschlag zu haben. Hr. Prof. Dr. Pictet den Ihrigen nennen zu dürfen.“

Ueber die Vorzüge der Pictet-Kältemaschine gegenüber der Kältemaschine nach dem Ammoniak-Kompressions-System ist seit Jahren mit Begeisterung einerseits und Erbitterung andererseits gestritten worden; heute wissen dennoch die Fachleute ganz genau, um was es sich handelt. Jedoch steht es noch gar nicht so fest, wie Hr. O. es darstellt, dass die Leistungen der Pictet'schen Maschine so gut seien hinsichtlich der der Ammoniak-Maschinen überlegen. Was bis jetzt über die Leistungen der neuen Pictet-Maschinen in die Öffentlichkeit gedrungen ist — auch die letzthin bekannt gewordenen Ergebnisse von Versuchen in der Brunerei zu Rothe Erde — gestatten keineswegs ein „Anfordererhalten“ dieser Maschinen. Wären wir dafür doch die vielenprocenten, vergleichenden Versuche ab, die demnächst in München mit Pictet-Maschinen und Ammoniak-Maschinen angestellt werden sollen!

Bis der klare Beweis des Gegentheils erbracht sein wird, bleibe ich bei der Ansicht, dass alle Kältemaschinen, die nach dem Prinzip der Ausdehnung und der Zusammenpressung irgend einer Flüssigkeit arbeiten, theoretisch das Gleiche zu leisten vermögen! Es ist nicht so sehr die Natur der verwendeten Flüssigkeit, welche die Überlegenheit eines Maschinen-Systems bedingt, sondern diese ist hauptsächlich bedingt durch sachverständige Anordnung aller Theile einer Kältemaschinen-Anlage und tadelloser Ausführung dieser Theile in der Werkstatt. Gewandte und erfahrene Ingenieure und Arbeiter und gute Werkzeug-Maschinen in der Fabrik sind die Grundrunden für den Bau der wirklich guten Kältemaschinen. Jede Maschinen-Fabrik, die sich mit diesem Bau befasst, muss aber diese Faktoren gebieten. Anders, als mit der Kältemaschine, ist es mit der Kälteverwendung, und die Verwendung der erzeugten Kälte bei Kühlanlagen ist doch die Hauptsache; hier sind die einzelnen Systeme nicht nur in ihrer Einrichtung, sondern auch in ihrer Wirkung sehr verschied-

Leut einem bereits abgeschlossenen Verträge wird, vom Kurfürstendamm ausgehend, durch die Schleswiger Straße eine Dampfbahn zum Anschlus an die bestehende Dampf-bahn Berlin-Wilmersdorf-Schmördorf-Grasenwald geführt und so den Verkehrsbedürfnissen der Anwohner der neuen Straße in ansehnlicher Weise entsprochen werden. Es ist weitens durch Vertrag mit den Charlottenburger Wasserwerken für die Anwohner der Bogen, von gutem Trink- und Brauchwasser von vorn herein sicher gestellt und es ist endlich durch den in No. 28 d. Zeig. abgeschlossenen Vertrag zwischen den Gemeinden Charlottenburg, Schönberg, Wilmersdorf und Friedensee für die geordnete Forlieferung der Regen- und Schmutzwasser wie nicht minder aller Auswurfstoffe gesorgt. Der Besitze dieser drei Einrichtungen verschafft den Bewohnern des neuen Bogenlandes Vortheile, auf welche noch heute, trotz allem was geschehen, ein sehr großer Theil der Wohnerschaft in der Umgebung Berlins nothgedrungen Verzicht leisten muss. Wie dieser Besitze einerseits nur durch die nur von einer Gesellschaft zu verwirklichende Zusammenfassung vieler Einzelgrundstücke zu einer Einheit geschaffen werden konnte, so bildet er andererseits die ausreichende Grundlage, um Baumstige, welche das Leben im Freien demjenigen in der Sommerhälfte der Stadt vorziehen, zu veranlassen, ihre Blicke auch nach diesen neuen Baugartnern zu wenden.

des! Darin bin ich mit Hrn. O. einer Meinung; und ebenso stimme ich mit ihm überein in seiner beherzigten, mäßigen Kritik der älteren Kühl-Einrichtungen ohne Ventilation und in seiner Anerkennung der Verdienste Osenbrückens um die bessere Verwendung der erzeugten Kälte.

Aber vollständig auseinander gehen wir in betreff der von ihm aufgestellten Behauptung: „Am zweckmäßigsten (!?) von allem ist hier wieder (!!) die Einrichtung, welche Professor Dr. Pictet schon vor mehreren Jahren in der Schweiz und in Frankreich ausführte und welche jetzt von ihm im Verein mit der Firma Rudolf-Grüb & Co. sehr vervollkommen worden ist.“

Daraufhin gestatte ich mir, an Hrn. O. die folgende Frage zu stellen: Was ist eine solche, sehr „vervollkommene“ Anlage angeführt? Bildung konnte ich diese „Vervollkommenung“ nur auf dem Papier, — und worin besteht dieselbe? Etwa in der Genf ausgeführte, Regen-Kühlung?

Hr. O. rühmt der „Regen-Kühlung“ nach, dass sie nicht nur die warme Luft abkühlt, sondern derselben auch ihre Unreinigkeiten, Staub, Mikroorganismen und vor allem ihr Wasser nimmt, „so dass die Luft kalt und verhältnismäßig (r) trocken aus der entgegengesetzten Seite wieder das Kühlhaus erreicht und aus ihnen Kreislauf fortsetzt.“

Woher beim regelrechten Betrieb eines Kühlhauses, in welchem die kreisende Luft „verhältnismäßig“ trocken ist, Staub kommen soll, das ist mir nicht recht erdlich; auf den „Vorzug“ der Regen-Kühlung, der Staub aus der Luft fast zu halten, ist aber kein allzu großes Gewicht zu legen. Und mit dem Fehlen der Mikroorganismen in dem Wasserstrom ist es auch wohl zweifelhaft bestellt. Denn das Salzwasser und das hiesige Kälte deselben bereiten diesen kleinen Unholden nicht das geringste Ungemach; sie werden zum größten Theil in der „verhältnismäßig“ trockenen Luft sich recht wohl befinden, darin verbleiben und wieder mit in den Kühlraum getragen. — Hr. O. sagt vorsichtigerweise, dass die gekühlte Luft auch „verhältnismäßig“ trocken sei, und dieses „verhältnismäßig“ will ich mit Hilfe der Luftfeuchtigkeits-Zahlen einmal feststellen! (Die Zahlen entnehme ich Kuppe's „Physik“). Betrachten wir die Verhältnisse, wie sie beim Kühlhausbetrieb wirklich vorliegen, so hat die Luft, welche aus dem Kühlraum kommt, eine Temperatur von etwa 5° C.; sie soll auch mit Feuchtigkeit ganz gesättigt sein, d. h. in 1 m³ 6,71 c Wasser enthalten. Diese Luft wird durch den Salzwasser-Regen abgekühlt, sagen wir auf 0°, aber auch wieder ganz gesättigt, da sie ja durch den Regen hindurch strömt; sie wird dann in 1 m³ noch 4,79 c Wasser enthalten. Der Feuchtigkeits-Gehalt der Luft vermindert sich also durch die Temperatur-Erniedrigung nur um 6,71 — 4,79 = 1,92 c oder 28 % seines ursprünglichen Betrages. Diese Luft ist also weit entfernt ganz trocken an sein, was ja ausstreuen ist; auch das „verhältnismäßig“ trocken ist nur sehr mäßig! Ja die Luft kann, wenn sie nicht gesättigt aus dem Kühlraum kommt, noch feuchter aus dem Salzwasser-Regen austreten, als sie hinein gelangt ist. Die auch schon von anderer Seite gemachte „Behauptung“, das Salz wasser halte mit einer gewissen Gier jede Spur der Luftfeuchtigkeit fest, betrachte ich bis auf weiteres als bloße „Behauptung“.

Da Hr. O. nur die „Vorzüge“ des Pictet'schen Regen-Kühlers hervor hebt, so sei es mir gestattet, auch einige „Nachtheile“ desselben anzuführen. Nach meinem Dafürhalten muss die Lösung des Kühlraumes und seines Inhaltes bei der Pictet'schen „sehr vervollkommenen“ Anordnung ganz ungenügend sein. Denn die Lufttheile werden nicht überall unmittelbar von dort, wo sie durch Berührung mit dem aufwärts-

Lebensmittel sich verschlechtern, abgenommen, die verdorbene Luft muss vielmehr durch den ganzen Raum, über den gesamten Inhalt wegstreichen, bevor sie zum Austritt aus dem Kühlraum gelangt, und das ist ein sehr großer Fehler!

Weitere Mängel des Pictet'schen Regen-Kühlers liegen entschieden darin, dass die Brausen-Anordnung hohe Baukosten des Kühlhauses, und der nicht geringe Kraftbedarf zur Kreisbewegung der Salzwasserlösung erhöhte Betriebskosten fordern.

In seinem in Rede befindlichen Aufsatz bespricht Hr. O. lediglich die Kühler-Kühlapparate sowie die neueren Anordnungen nach Obersteck (sehr kurz) und nach Pictet (sehr ausführlich). Weshalb Hr. O. nicht auch noch andere neuere Systeme anführt, ist mir unerklärlich, da er doch Spezialist auf diesem Gebiet ist und gewiss alle einschlägigen Neuerungen kennt, ganz bestimmt aber auch diejenige der Maschinenbau-Anstalt: Humboldt in Kalk k. Köln kennen muss, da hierüber nicht nur in Fachliteratur, Zeitschr. d. Ver. Deutsch. Ingen. 1898, S. 1178, Deutsche Fleischer-Zeig. 29. Januar 1899, berichtet worden — sondern auch das Humboldt'sche Kühlsystem für die Kühlhaus-Anlage einer der größten Städte der Rheinprovinz aus dem Wettbewerb von zehn deutschen Konkurrenz-Firmen sogleich hervor gegangen ist. Hr. O. könnte hierauf sagen, das Humboldt-System habe sich noch nicht in der Ausführung bewährt und sei deshalb von ihm mit Stillschweigen übergangen worden. Wie eine solche Erweiterung in Einklang mit der wohlwollenden Beurteilung zu bringen wäre, welche er dem noch wenig oder gar nicht erprobten, „sehr vollkommenen“ Pictet'schen Regen-Kühler angedeihen lässt, überlasse ich dem Urtheile der Leser.

Außer neuen Anwendungen in Frankreich stand das Humboldt'sche Kühlsystem während der Zeit von April bis November vergangener Jahres in einer ganz ausnahmslichen Ausführung in Kalk in Betrieb und Benutzung. Weshalb Hr. O. nicht Veranlassung genommen hat, sich über dasselbe zu unterrichten, ersieht sich meiner Beurteilung. Ich glaube aber daraus die Berechtigung herleiten zu können, über das Wesentliche des Systems auch an dieser Stelle einige Mittheilungen zu machen.

Die Kältemaschinen, welche die Firma Humboldt zu ihren Kühlanlagen baut, sind solche nach dem Ammoniak-Kompressions-System mit eigener Stopfbüchsen-Konstruktion; an denselben sind alle bisherigen Ergebnisse der Technik und der Erfahrung verworthen und sie können sich darum gestützt mit der besten Maschine für Kälteerzeugung messen.

Die Humboldt'sche Kühlanlage entspricht dem Grundsatz des stetigen Luftwechsels mit der kräftigen Lüftung des Kühlraumes; die aus dem Kühlraum angesaugte Luft wird außerhalb desselben gekühlt, getrocknet und von Keimen befreit, um dann kalt, trocken und gereinigt dem Kühl-

raum zugeführt zu werden. Der wesentliche (und patentirte) Theil der Einrichtung ist ein Kühlapparat mit mehreren Abtheilungen, der außerhalb des zu kühlenden Raumes aufgestellt wird. In jeder Abtheilung des Apparats liegt eine schneid-eisene Schlange, in welcher eine von einer Kühlmassine kommende Flüssigkeit (Ammoniak, Kohlenäure, schweflige Säure usw.) verdampt und dadurch eine durchschlagende Kälte erzeugt. Wird nun Luft um eine solche Schlange getrieben, so kühlt sie sich ab und setzt ihre mitgeführte Feuchtigkeit als Reif an die Schlange an, tritt also nicht nur ganz kalt, sondern auch noch ganz trocken aus. Wenn nun eine gewisse Zeit lang warme und feuchte Luft durch die Schlange, in welcher eine der oben genannten Flüssigkeiten verdampt, abgekühlt und getrocknet worden ist, so hat sich die Schlange davorhin mit Reif bedeckt, dass sie nur schlecht mehr Kälte abgeben kann; jetzt handelt es sich darum, diese Schlange zu entreifen und die warme Luft an eine andere, leicht Kälte abgebende Schlange zu führen. Es leuchtet ein, dass man dazu die verdampfte, Kälte erzeugende Flüssigkeit aus der bereiten Schlange ablassen und durch die andere Schlange gehen lassen muss. Auch der Strom der Luft ist so zu ändern, dass er erst über die bereite Schlange strömt, an derselben den Reif abtrifft, der als Thauwasser fortgeführt wird, und dann erst an die andere Schlange tritt, an welcher die Luft sich vollends abkühlt und diese schließlich auch befeuchtet. Alsdann muss die Umschaltung in obigen Sinne abermals erfolgen; und diese zeitweise Umschaltung kennzeichnet das betreffende Apparat.

Ist der Kühler eines Raumes zur Aufrechterhaltung von Getränken oder Lebensmitteln nur ein Ventilator die Luft des Raumes an und treibt sie in der oben beschriebenen Weise aus dem Apparat und sodann wieder in den Kühlraum hinein. Auf diese Weise wird der ganze Luftinhalt des Kühlraumes mehrere Male in der Stunde heraus gesaugt und wieder hinein getrieben. Es ist noch Obiges klar, dass die Luft in dem Kühlraum nicht nur kalt, sondern auch vollkommen trocken sein wird. Dem alle Feuchtigkeit, welche von Anfang an in derselben war, und diejenige, welche stetig durch Ausdünstung der aufbewahrten Lebensmittel erzeugt wird, setzt sich draußen an den Schlangens des Kühlapparates als Reif ab.

Die in der Luft befindlichen Keime schwimmen gewissermaßen in den Feuchtigkeits-Thülen derselben, werden also in den Reif, der sich an der Schlange fest setzt, und aus diesem wieder in das Thauwasser gelangen.

Gleich wie Hr. O., so hatte auch ich die Absicht, durch meine Ausführungen zur Klärung der hier behandelten Dinge beizutragen.

Nimax, Ingenieur, Maschinenbau-Anstalt: Humboldt, Kalk.

Zur Frage der Abhilfe der

Rauch- und Rußbelastigung.

Die Frage über die Abhilfe der Rauch- und Rußbelastigung in Städten ist bekanntlich auch vom Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zur Behandlung gezogen worden. Dieser Umstand und neben demselben eine über den vorliegenden Gegenstand handelnde Zeitschrift, welche von Hrn. O. Deuten jüngst an die technische Kommission des Berliner Bezirksvereins Deutscher Ingenieure gerichtet worden ist, veranlassen zu nachstehenden Mittheilungen, welche an die genannte Zeitschrift sich beziehen. Der Inhalt derselben möge daher vorab kurz mitgetheilt werden.

Es wird darin vorweg festgestellt, dass die Vertreter der Wissenschaft geltend machen, dass ganz allgemein durch den Ruß in der Luft nicht nur eine Belastigung, sondern eine wirkliche Schädigung der Athmungs-Organen der Menschen herbeigeführt werde. Das Eindringen der Rußtheilchen mit der Athmluft in die Lungengewebe bewirke eine wirkliche Pigmentirung der Lunge, die dadurch eine besondere Erkrankungsform zur Erscheinung bringt. Die Hygiene wirft nun die sehr natürliche Frage auf, ob es nicht ein einfaches Mittel gebe, der Rußbildung, zunächst bei Fabrik- und Dampfessel-Feuerungen, abzuwehren, bezw. ob nicht eine solche Mittel erfinden werden können, und diese Frage, meint die Zeitschrift weiter, müsse die Technik mit „Nein“ beantworten.

Eine allgemeine und demnach wirksame Einrichtung zur Rauchverbrennung gebe es nicht. Es wird ausführlich dargelegt, dass zur Zeit keine Aussicht vorhanden ist, die Frage der Ruß-Verreinigung der Luft durch Rauch-Verbrennung zu lösen. Die Konstruktion der Feuerung, Bedienung der Brennstoffe, die Ungleichförmigkeit des Betriebes usw. sind ritzeprägende Faktoren, die wir nicht beherrschen, ebenso wenig die Klaffen der Witterung, Windrichtung, Temperatur und Feuchtigkeit der Luft usw.

Es tritt also die andere Frage auf, ob es nicht möglich sei, den angestrebten Zweck der Reinhaltung der Luft auf dem Wege der mechanischen Reinigung der Verbrennungs-Gase von Ruß zu erreichen. Der Verfasser jenes Briefes erklärt sich auf's Beste an bejahen, ob die technische Erfahrung auf diese Frage ebenfalls bereits eine end-

gültige verneinende Antwort giebt; es ist ihm nicht bekannt, ob und welche praktischen Erfahrungen in dieser Richtung bereits vorliegen. —

Hierzu mögen nun neuere Beobachtungen und Erfahrungen mitgetheilt werden.

Die Frage nach der Möglichkeit der mechanischen Absehung des Rußes aus den Rauchgasen ist nicht schlechweg zu verneinen, vielmehr zu bejahen. Neben andern Spezialitäten befaßt sich die Hamburger Firma Drogge & Werner seit einer Reihe von Jahren mit der Ausführung solcher Entsaugungs-Anlagen und hat Gelegenheit gehabt, dabei die außerordentlich mannichfachen Faktoren und Umstände anzusehen, die berücksichtigt sein wollen, wenn die Anlage wirkungsvoll sein soll. Es hat sich bei angestellten Versuchen ergeben, dass die in der eingangs angeführten Zeitschrift angedeutete Lösung: die Feuergrube durch ein System von Röhren oder von Platten oder Flöthern streichen zu lassen und dadurch eine Befreiung derselben von den Rußtheilchen herbeizuführen, praktisch auszuführen ist. Es wird diesem Vorschlage auch sofort Hinweis gefügt, dass dabei erforderlich sein würde, ein solches Reinigungs-System doppelt zur Verfügung zu haben, um teilweise Auswechslung usw. des verschmutzten Theiles vornehmen zu können.

Auch die Leitung der Feuergrube durch Wasser und die Versuche, dieselbe der Einwirkung eines Wasserrisss zu unterwerfen, um dadurch den Ruß niederzuschlagen, haben sich zwar wirksam, aber für die Praxis als unzulänglich und auch zu theuer erwiesen. Drogge & Werner sind nach all' diesen Erwägungen und Erfahrungen zur Ausbildung eines Systems gelangt, welches den erstrebten Zweck „Befreiung der Feuergrube von den mitgerissenen schweren Bestandtheilen, wie Ruß, Flugsäure usw.“ sicher erreichen lässt. Ausgeführte Anlagen in verschiedenen größeren Städten, wie Hamburg und Bremen, sind seit einigen Jahren in Betrieb; dem Wesen nach sind sie durchweg derart eingerichtet, dass zwischen Fuchs und Fabrikschornstein eine Rußkammer eingeschaltet wird, welche zur Aufnahme des eigentlichen schneid-eisernen Ruß-Niederschlag-Apparates und gleichzeitig zur Aufspeicherung der niederschlagenden Rußmassen dient. Vermöge der inneren Einrichtung des

Inbetreff der inneren Ausstattung sei bemerkt, dass der Flur mit Flurplatten aus der Fabrik von Utschneider & Ed. Janetz in Saargemünd belegt ist und die Dielenang sämtlicher bewohnten Räume im Erdgeschoss als eichene Stabfußböden auf 2,6^m starken kleinen Blindböden hergestellt wurden. Der Abtritt und das Badezimmer im Obergeschoss zeigen Asphaltfußböden. Die beiden grüsten Zimmer in der landrätthelichen Wohnung erhielten Parkett-Fußböden auf Blindböden; alle übrigen Räume und der Flur wurden gediebt. Die Haupttreppe ist massiv aus Sandsteinen, die Nebentreppe von Holz.

Das Haus ist mit Gas- und Wasserleitung und einer Niederdruck-Dampfheizung mit einem Kessel für die ganze Heizung versehen. Der Kessel erbielt als Sicherheits-Vorrichtungen: eine selbstthätige Regelungs-Vorrichtung für den Luftzutritt zu der Feuerstelle, eine selbstthätige Luftführung an dem oberen Theile des Kessels bei einem Dampfdruck von 0,5 Atm., um eine Abkühlung des Kessels und bei zu starkem Brennen des Feuers eine Verlangsamung der Verbrennung zu erzeugen, und eine Ueberlauf-Vorrichtung, durch welche bei 0,4 Atm.-Ueberdruck im Kessel ein Dampfgefäß und eine Kaltwasser-Einspritzungs-Vorrichtung in Thätigkeit gesetzt werden. Die Regelung der Luftführung zu der Feuerstelle arbeitet so gut, dass im letzten Winter die anderen beiden Sicherheits-Vorrichtungen gar nicht in Thätigkeit getreten sind. Als Heizkörper sind in den Räumen hinter Isolirmänteln schmiedeeiserne Röhren-Register aufgestellt. Wenn dieselben auch nicht gern von den Heizgeschäften hergestellt werden, so würde sie immer wieder empfehlen wegen des geringeren Raums, den sie beanspruchen und der leichteren Reinigung von Staub gegenüber den gusseisernen Rippen-Registern. — Durch die Zuführung von frischer Luft unter die Heizkörper und das Vorhandensein von Luftabfuhr-Schichten in den Wänden ist ein Luftwechsel in den Räumen erzielt, der recht befriedigend und zu irgend welchen weiteren Wünschen bis jetzt keine Veranlassung gegeben hat. Die Heizkosten für jedes der 25 durch die Zentralheizung erwärmten Zimmer belaufen sich täglich nur durchschnittlich 0,46 M., einschl. Verzinsung der etwa 8000 M. kostenden Anlage. Das Ergebnis ist somit in

jeder Beziehung ein durchaus befriedigendes. Hergestellt wurde die Heizung in recht guter Ausführung durch die Firma J. J. Bacon in Berlin aufgrund genauer, ihr vorge-schriebener Bedingungen.

Das Gebäude enthält im Keller die Heizkammer, die Waschküche, Kohlen- und Wirtschaftskeller, im Erdgeschoss die Amtsräume, im Obergeschoss die landrättheliche Wohnung, im rechten Flügel des Dachgeschosses weitere 4. zur landrätthelichen Wohnung gehörige Zimmer, im linken Flügel des Dachgeschosses die Wohnung des Boten, deren 3 Zimmer mit eisernen Oefen versehen sind, und einen großen Raum, der möglicher Weise auch einmal zum Kataster-Bureau ausgenutzt werden könnte. In der Mitte des Dachgeschosses hat das Gebäude einen großen Trockenboden, Bodenabläufe und ein Zimmer für zurück gestellte Akten. Bei der Grundriss-Gestaltung wurde einmal besonderer Werth auf die Herstellung einer leichten Zugänglichkeit der Geschäftsräume von außen her und dann auf die vollständige Trennung des Verkehrs innerhalb der Wohnungen des Landraths und des Hausmanns, sowie des Zugangs zu diesen Wohnungen von dem Verkehr mit und innerhalb des Amtes gelegt. Andererseits aber war es wünschenswerth, das Dienstzimmer des Landraths in möglichst nahe Beziehung zur Wohnung desselben zu bringen. Diese Bedingungen sind, wie aus den Grundrissen ersichtlich, vollständig erfüllt. Der Flur ist geräumig und hell, ist mit Bänken ausgestattet und dient den allwöchentlich zwei mal in größerer Zahl erscheinenden Boten von den Dörfern als Wartezimmer. Die Erwärmung geschieht in vollkommen genügender Weise durch die im Fußboden des Flurs liegenden Röhren der Heizung. Die Geschosshöhen sind vom Keller aus gerechnet 3,00, 4,50 und 4,30^m; das Dachgeschoss hat in den Wohnräumen 2,75^m lichte Höhe.

Gekostet hat der Bau, aussch. der etwa noch mit 600 M. anzunehmenden Kosten für die Pflasterungen und ersten Gartenanlagen, aber einschl. der Heizung 116000 M.; das ergibt bei einer bebauten Fläche von 502^m für 1^m = 231 M. und bei einem Raumbau von etwa 7900^m für 1^m = Raum 14,68 M.

Erfurt, im April 1889. E. Müller, Landes-Bauinspekt.

Ueber Weichensignale.

Ber in No. 56 d. Bl. unter vorstehender Ueberschrift veröffentlichte kurze Aufsatz beruht a. Th. auf nicht ganz zutreffenden Voraussetzungen. Es ist dort gesagt, dass die Signale: weißes Licht für freie Fahrt und grünes Licht für langsame oder vorsichtige Fahrt. . . seitens der deutschen Bahn-Verwaltungen auch für die Weichensignale gewählt worden seien, indem weißes Licht bei Nacht oder Nichtsichtbarkeit der Weichensignal-Scheibe bei Tage die Einfahrt in das große Weichengleis, grünes Licht oder Sichtbarkeit der Weichensignal-Scheibe dagegen Einfahrt in das krumme Gleis bedeute. Schließlich ist behauptet, dass diese Bestimmungen . . . im Prinzip bei den deutschen Bahnen durchgeführt worden seien. Diese Annahme trifft aus keinem Wege zu. Die meisten deutschen Bahnen, vor allem die preussischen Staatbahnen, haben verschiedenfarbige Lichter bei den Weichensignalen längst verlassen und bezeichnen bei Tag und bei Nacht die Stellung der Weichen gemäß § 182 der Technischen Vereinbarungen durch Formsignale, d. h. also durch Signalmäler, welche unter Zahlenschildern besonders geformter Glasscheiben der Weichensignal-Laternen bei Nacht lediglich einfacher Beleuchtung bedürfen, um das obige Bild zu zeigen, wie bei Tage. Als Grundraster ist meist eingeführt, dass das große Gleis durch rechteckige Laternen-scheiben, die spitz befundene Ablenkung durch Pfeile, welche die Abweigung anzeigen, und die von hinten befundene Krümmung durch runde Scheiben, sämtlich in weißer Farbe, dargestellt werden. Grünes Licht als Warnung zur Vorsicht beim Durchfahren der Weichenkrümmung ist hier also überall nicht vorhanden.



Dagegen ist es hierbei allerdings ganz gleichgültig, ob es sich bei obestehender Skizze um Weiche 1 oder 2 handelt. Wenn ein von A. kommender Zug in Weiche 1 oder 2 einfahren soll, so muss sowohl Weiche 1 wie Weiche 2 das Signal für Ablenkung zeigen, falls diese Weichen überhaupt noch mit besonderen Weichensignalen versehen sind. Aber diese Weichensignale sind keineswegs mehr notwendig, wenn die ab-

lenkende Fahrstraße am Bahnhofs-Abschnittssignal zur Erscheinung gebracht wird und sowohl Weiche 1 wie 2 mit diesem abhängig verbunden sind, was heutigen Tages in solchem Falle doch meistens geschieht. Will Abkann zeigen, die 2 Flügel des Abschnittssignals oder bei Nacht die zwei grauen Leichter an, das Vorsicht geboten ist, während ein Flügel oder ein grünes Licht ungehinderte freie Fahrt in voller Geschwindigkeit gestattet, also trotz der grünen Farbe zum langsamen Fahren nicht zwingt.

Gewiss wäre es dringend zu wünschen, dass die deutsche Signalordnung über die Gestalt der Weichensignale bestimmte Festsetzungen trifft; es will mir aber scheinen, dass derartige Bestimmungen eher im Sinne der Signalordnung der preussischen Staatbahnen und des § 182 der Technischen Vereinbarungen als im Sinne der Ausführungen in No. 56 zu treffen wären und zwar um so mehr als, wie gezeigt, das grüne Licht gar nicht unter allen Umständen zum Langsamfahren zwingt. Und das ist jedenfalls der schwächste Punkt unserer deutschen Signalordnung. Das grüne Licht hat drei verschiedene Bedeutungen. Es fordert zur langsamen Fahrt auf, wenn es auf der freien Strecke oder in mehrfacher Zahl vor Bahnhöfen erscheint; es ist für den Lokomotivführer als Inneensicht am Abschnittsamt ohne alle Bedeutung und gestattet endlich als ein Licht am Abschnittssignal unverminderte Geschwindigkeit des Zuges. Soll man nun noch eine vierte Bedeutung, die der Weichenablenkung hinein bringen? Denn darüber muss man sich doch klar werden, dass es überall da, wo es sich um Langweichen handelt, — und das dürfte die Mehrzahl der Fälle sein, — Weichensignale überhaupt noch angebracht werden müssen — ganz gleichgültig ist, ob der Zug ins gerade oder krumme Gleis fährt; die Geschwindigkeit braucht danach in keiner Weise vermindert zu werden und das grüne Licht erhalte dann noch als 4. Bedeutung die der Abweigung in Weichen, ohne hier in sechs vollen Füllen mit Vorsicht oder langsamer Fahrt etwas zu thun zu haben.

Am notwendigsten erscheint es also, in die Bedeutung des grünen Lichtes Klarheit und Einheit zu bringen, sei es durch Einführung einer weiteren Signalfarbe, sei es durch die Bestimmung, dass grünes Licht erst in mehrfacher Zahl zur Vorsicht und langsamen Fahrt zwingt. In beiden Fällen könnte „Weiß“ als Signallicht gänzlich entbehrt werden. Blau.

Von der Weltausstellung in Paris.

V. Brief.

Die Eisenbahnen hat auf der Weltausstellung von Paris eine sehr reichhaltige Vertretung gefunden, wobei jedoch von vorne herein zu bemerken ist, dass weder Deutschland noch Oesterreich-Ungarn betheiligt sind. Deutschland hat auch nicht ein einziges Stück aus den Eisenbahnen geleistet (während es sonst in andern Abtheilungen immerhin durch einzelne Aussteller vertreten ist), und was Oesterreich-Ungarn betrifft, so findet sich nur die Beschreibung einer neuartigen Lokomotive für Schnellzüge von Belphe im Juss-Apithi gelegentlich angeführt; die nachträglichen Zeichnungen sind mir unaufrichtig gewesen, was ich so sehr bedauere, als der Erfinder dieser neuen Schnellzugs-Lokomotive behauptet, Geschwindigkeit bis zu 200 km in der Stunde vermittels seiner neuen Bauweise erreichen zu können. — Im übrigen haben sich Belgien, England, Italien, die Schweiz und die Vereinigten Staaten von Nordamerika an der Eisenbahn-Ausstellung sehr reich betheiligt: Belgien weist 37, England 19, Italien 4, die Schweiz 8 und Amerika 23 verschiedene Aussteller auf diesem Gebiete auf. Aber auch Holland, Bannanien, Russland, Norwegen, Brasilien und Chile sind vertreten; von Frankreich sind 192 Aussteller erschienen.

Es dürfen insgesamt 10 000 qm bedeckte Fläche sein, welche allein von den ausgestellten Fahrzeugen in Anspruch genommen sind; außerdem sind im Freien und ebenso im zweiten Stockwerk des Maschine-Palastes noch zahlreiche Gegenstände untergebracht. Nach Umfang und Inhalt ist die Eisenbahnen-Ausstellung von allen sonstigen Fächern der Ausstellung am reichhaltigsten vertreten, und auch an sich ist das, was diese Abtheilung der Weltausstellung bietet, im höchsten Grade schwerwiegend, indem ich nicht glaube, dass sich jemals eine solche Fülle von Eisenbahn-Material aus den verschiedensten Himmelsstrichen bei einander so sehr war, noch bald wieder zu sehen sein wird. Es ist freilich nicht grundsätzlich Neues auf diesem Gebiete ausgestellt, aber immerhin doch so viel Verschiedenartiges, dass es sich für jeden Fachmann lohnt, diese Ausstellung zu besuchen und zu studiren. Nicht weniger als 200 Fahrzeuge sind hier unter die weitläufigen Hallen geschoben, darunter allein 41 Lokomotiven. Frankreich hat 20, Belgien 13, England 3, Italien und die Schweiz je 2 Lokomotiven aufgestellt, und Amerika weitestens 1 herüber geschickt, und zwar eine solche für eine Spur, eine Lokomotive, die sich durch Gleichgewicht und Zierlichkeit der Bauweise vortheilhaft auszeichnet. Die beiden schweizerischen Lokomotiven sind Bergbahnen- (Zahnrad-) Lokomotiven und stammen aus der Lokomotiven-Bauanstalt in Winterthur, die eine derselben, für den Pilatus bestimmt, ist in geschickter Weise auf ein Gleis gesetzt, welches die Neigung dieser Bergstrecke erhalten hat. Abt hat nur Zeichnungen und Modelle (letztere jedoch sehr schön gearbeitet) ausgestellt. Die 3 englischen Lokomotiven sind sämtlich Schnellzugs-Lokomotiven; an bemerkenswerthesten ist von diesen die Schnellzugs-Lokomotive der South-Eastern R. Co., welche mit Tender ausgestellt ist. Das Gewicht der Maschine beträgt 42 1/2 Tons; dasjenige des Tenders 31 Tons; der Tender faast 4 Tons Kohle; Gesamtwichte der Lokomotive 6,658 m, des Tenders 10,050 m. Belgien zeichnet sich namentlich durch Tender-Lokomotiven, welche für beschrankte Spurweite und rasche Feuerung aus und wiegt von u. a. eine Lokomotive für 1 1/2 Spurweite und erreicht von 15, je solche auf den Netzen der belgischen Bahnen von untergeordneter Bedeutung in Betrieb stehen; auch 2 Lokomotiven für denselben Zweck, aber für normale Spurweite gebaut, sind ausgestellt.

Das Eisenbahnenwesen Frankreichs ist nur in fast liebenswerther Weise in der Ausstellung vorgeführt, indem jede der großen Privat-Eisenbahngesellschaften und auch das Staatsbahnen sich an der Ausstellung reichhaltig betheiligt haben, wozu auch die großen Gesellschaften und Unternehmer kommen, welche für Eisenbahn-Bedarf arbeiten. Was Lokomotiven betrifft, so sind namentlich mehr Schnellzugs-Lokomotiven, eine Lokomotive nach Malliet'schem Verband-System, eine 3- und eine 4-ylindrige Lokomotive, eine Lokomotive auf Bogie's für Schnellzüge, mehrere Lokomotiven für überhitzten Dampf und endlich auch eine Lokomotive von nur 1 1/2 Gewicht für eine Spurweite von 60 cm bestehenden Lokomotive, ganz abgesehen von den außerdem noch vorhandenen Lokomotiven, welche durchweg das Studium lohnen.

Sowohl an den Lokomotiven, als auch insbesondere an den ausgestellten Wagen, fällt dem Besucher zunächst der nicht geringe Luxus an, mit welchem die Mehrzahl derselben herzustellen ist. Bei den Wagen, die für den italienischen und den chinesischen Hof bestimmt sind, ausgestellt von einer Lyoner Wagen-Bauanstalt, ist dies wohl noch begründlich, ebenso bei dem „Lanzoni“, der zwischen Paris und London verkehrt und der nur 1 Kl. hat, aber in den übrigen Pässen muss es uns als außerordentlich auffallen. Dabei zeigt sich das Streben, das Holz nicht mehr zu überladen, sondern es zu leizen und zu poliren; selbst Güterwagen sind in dieser Weise behandelt. Außerdem findet anstatt Messing das Nickel eine reiche Anwendung zu Beschlägen, Thürklinen usw. Auch an den Lokomotiven tritt

das Streben, etwas reich zu konstruiren, stark hervor, und auch das ist das Messing vielfach durch Nickel und Bronze ersetzt worden. Den Schweizerinnen hat man zugleich versucht nach Aufen hin eine schämere Form an geben, als die bisher hatten. Bemerkenswerth ist es übrigens auch, dass die französischen Konstrukteure bei den Lokomotiven neuerdings fast durchweg den gesammten Betriebs-Mechanismus sorgfältig verkleiden und mit eisernen Kästen, zum mindestens aber mit Gittern umgeben. Der Anstrich der Wagen und der Lokomotiven ist durchweg mit größter Sorgfalt, ja mit künstlerischer Überlegung behandelt; die Lackirung ist eine ganz ausgezeichnete. Sehr interessant ist eine Sammlung von Zeichnungen und Photographien aller derartigen Lokomotiven nach Malliet'schem Verband-System, die bisher gelehrt worden sind.

Die französische Weltausstellung hat für die Feuerhüben ihrer Güterzugs-Lokomotiven zur ständigen Vertheuerung minderwerthigen Heilmaterials (wie alle aus feuerfesten Steinen eingeführt, die in ganz ähnlicher Weise angeordnet sind, wie dies an der Saar und in Böhmen aufgrund des Nepilly'schen Patentes einige Jahre hindurch (aber ohne eigentlichen Erfolg) geschehen ist, 140 ihrer Lokomotiven sind in dieser Weise ausgerüstet. Auf der Ausstellung finden sich genau Zeichnungen hiervon, sowie eine wirkliche, durchschnittenen Feuerhübe mit dem abgebauchten Gewölbe, woran zu bemerken ist, dass auch das Material der Feuerhübe ziemlich stark ausgereift ist.

Die französische Nordbahn — kurz „Le Nord“ genannt — hat, abgesehen von ihren 3 Lokomotiven, eine kleine, aber sehr geschickte Anordnung von Wrykatt-Verkehrsmitteln angeordnet, nämlich eine Anzahl Werkzeug-Maschinen, die vorwiegend ohne elektrisches Motors betrieben werden.

Die Staatsbahn-Verwaltung ist ganz besonders reichhaltig auf dem Plane erschienen; aus fast jedem Gebiete des Betriebes hat sie einen oder den anderen Gegenstand ausgestellt. Bemerkenswerth ist es, dass die Verwaltung neuerdings (seit 1885) Wagen für alle 3 Klassen auf Bogie's eingeführt und die 3. Klasse mit Sitz- und Rücken-Polster versehen hat. Aus dem ausgestellten Uebersichtsbild über das Staatsbahn-Netz springt dem Besucher der es noch nicht weiß, sehr deutlich die That-sache entgegen, dass der französische Staat von den gesammten Eisenbahnen 1/3 der so überaus unbedeutenden Kreisbahnnetz des Landes, der zwischen den Linien Paris-Nantes und Paris-Bordeaux liegt, sein eigen nennt, was ansonsten geringerer Verkehr ist, während alle wichtigen Linien in den Händen der mächtigen Eisenbahn-Gesellschaften sind.

Es ist selbstverständlich, dass außer dem rollenden Material auch alles, was zur Ausrüstung der Eisenbahnen gehört, in der Ausstellung vielfältig vorhanden ist; jede der französischen Eisenbahn-Gesellschaften hat auch hier ihr Möglichstes geleistet, um von ihrem Betriebe ein deutliches Bild an geben. Ganze Säte sind damit gefüllt; Beschreibungen, Zeichnungen und Modelle sind in ungleichlicher Menge zusammen getragen, so dass schon die bloße Aufzählung all dieser Dinge Seiten füllen würde. Auch über die Bauweisen, welche bei den verschiedenen Gesellschaften üblich sind (a. B. beim Ersatz einer gewölbten Brücke durch eine eiserne), sind genaue Zeichnungen, ja zum Theil wirkliche Gemälde geliefert worden. Merkwürdiger Weise hat auch in der Gemälde-Abtheilung der Ausstellung ein Bild Platz gefunden, das ebenso gut in die Eisenbahn-Abtheilung gehört, nämlich ein sehr wirksam gemaltes Oelbild, welches die regierende Anführung eines großen eisernen Brückenträgers auf einen fertigen massiven Pfeiler durch eine Abtheilung von „buviers militaires de chemin de fer“ darstellt. In der Darstellung solcher Gegenstände haben die französischen Künstler und Ingenieure nach dem, was auf der Ausstellung an sehen ist, ein ganz besonderes Geschick, wie auch die ganze Art, in der sie ihre Pläne anlegen und behandeln, eine ungemein wirksame, anschauliche und übersichtliche ist. Namentlich sind auf diesem Gebiete die Eisenbahn-Baugesellschaften groß; diese haben zum Theil von ihrem ausgeführten Arbeiten schon, offenbar von Künstlern und Ingenieuren gemeinschaftlich gemalte Darstellungen auf Leinwand und in Oel getrieben, die des einen Zweck, aufzufallen, vollständig erfüllen und doch dabei bis ins Kleinste technisch richtig sind.

Besonderer Erwähnung werth ist die Eisenbahn, welche auf dem Gelände der Ausstellung selbst in Betrieb ist, nämlich eine Eisenbahn von 0,60 m Spurweite, welche an dem Westgiebel des Maschinepalastes beginnt, zunächst an der Westgrenze des Geländes und alsdann an der Seite entlang geht, um auf der Invaliden-Explanade dicht vor dem hier liegenden Eingange an enden. Die Strecke ist 2600 m lang, nach D'caville'schem System in Stahlschienen auf stählernen Querwellen gebaut und mit etwa 80—100 zur Seite überall offenen, mit Segeltuch gedeckten Wagen und 15 Lokomotiven ausgerüstet. Sie ist dazu bestimmt, den Verkehr innerhalb der Ausstellung zu vermitteln und wird sehr viel benutzt. In beiden Fahrrichtungen zusammen gehen täglich von 9 Uhr Vm. bis 12 Uhr Nachts

etwa 180 Züge. Der Preis für eine Fahrt beträgt 25 Cent. Innerhalb der ersten 6 Wochen — wo noch nicht einmal die gesamte Strecke fertig und in Betrieb war — betrug die Einnahme aus diesem Verkehr 250 000 Fr. Wenn der Verkehr nur in gleicher Weise anhält, werden bei Schluss der Anstellung 1 Million Franken eingenommen sein. Da die Betriebskosten sehr gering sind — im ganzen sind vielleicht 15 Beamte auf der Strecke thätig — so wird sich für den Unternehmer ein sehr erheblicher Ueberschuss ergeben, und außerdem hat derselbe noch noch sein System einer angesehnen Zahl von Besuchern und Fahrplänen vor Augen geführt, was ihm doch nur neuen Vortheil bringen kann.

Die elektrische Eisenbahn findet auf der Ausstellung auffallender Weise eine sehr geringe Vertretung; nur zwei Amerikaner haben Betreffendes angestellt, ohne etwas Neues zu bieten. Es liegt hierin ein neuer Beweis dafür, dass die Erwartungen, welche theilweise an die Erfindung der elektrischen

Eisenbahn geknüpft wurden, übertrieben waren. Auf der Elektrizitäts-Anstaltung vom Jahre 1881 erreichte die kleine elektrische Eisenbahnstrecke von Siemens & Halske, die vom Concordiaplatz bis zum Anstellungsgelände führte, nicht geringes Interesse und wurde auch zahlreich benutzt; heute, nach 8 Jahren hat man bei ganz ähnlichen Zwecken von der elektrischen Bahn abgesehen und sich wieder an den Dampf gehalten.

Es lässt sich Aesthetisches von der Gesamtheit der Ausstellungs-Gegenstände aus dem Eisenbahnwesen sagen: Es ist eher eine Rückkehr an älteren Systemen, zum mindesten aber ein Beharren bei dem Erreichten in dem gesammten Eisenbahn-Betriebswesen, wie es uns in dieser gewaltigen Ausstellung vor Augen tritt, festzustellen. Es scheint, die Eisenbahn-Bau- und Maschinenmeister sind des Fortschritts müde und legen sich mehr auf die Anbahnung des bereits Erfundenen und auf die geschickte Handhabung des bereits Bewährten. — womit dem Eisenbahn-Betriebswesen nur gedient wäre. Franz Woss.

Ein neuer Wunderbau.

Mole Antonelliana in Turin.

Fast gleichzeitig mit dem Eiffelturm, dem Wahrzeichen der diesjährigen Pariser Westausstellung, hat das z. Z. zweithöchste Bauwerk der Welt seine Bekrönung erhalten. In der Osterwoche wurde die 8,6 m hohe, stark vergoldete Figur auf der Spitze der „Mole Antonelliana“ in Turin aufgestellt, die damit bis an einer Höhe von 164 m aufragt.

Die Geschichte des Bauwerks ist eine etwas seltsame. Der erst vor wenigen Monaten im Alter von über 80 Jahren verstorbene Architekt Cav. Prof. Alessandro Antonelli hatte im J. 1863 als Synagoge für die jüdische Gemeinde begonnen und einen gewölbten Kuppelplan von 80 m Höhe dafür geplant. Da jedoch die Geldmittel für einen solchen, der Größe der Turiner jüdischen Gemeinde durchaus nicht entsprechenden, allerdings für die Zwecke einer Synagoge wenig geeigneten und lediglich als Denkmal aufgefassten Bau, nicht aufzubringen waren, so blieb derselbe 1872 unvollendet und ohne Kuppel liegen. Nach dem Tode des für Italien unvergesslichen Königs Victor Emanuel II. fauste die Stadtgemeinde den Entschluss, ihn weiter zu führen und darin ein National-Museum zu Ehren des Königs zu begründen. Antonelli arbeitete an diesem Zwecke seinen Entwurf an und setzte an Stelle der gewölbten Kuppel eine gleich hohe Eisenkonstruktion mit einer Laterne von rd. 27 m Höhe, welche mit verzinntem Eisen bekleidet. In Abb. 1—4 sind die Grundrisse, die Abb. 5 der Querschnitt des Gebäudes in diesem Zustande dargestellt, während die Abb. 6—9 einige Einzeltheile der Kuppelkonstruktion vorführen.

Aber das damit erzielte Ergebnis genügt weder dem Ehrgeiz des Architekten noch dem Selbstbewusstsein der ehemaligen sardinischen Königsstadt. So ward beschlossen, die Laterne durch eine gleichfalls in Eisen angeführte Spitze zu ersetzen, die in verschiedenen Absätzen ausgeführt, zunächst mehrere Stufen-Galerien über einander enthält und schließlich in einen, von mehreren weiteren Galerien ummantelten Helm von außerordentlicher Schlankheit ausläuft. Das Material für die Säulen dieser Laterne-Spitze ist Terrakotta, während die Säulen der quadratischen Laterne selbst und der unteren Bautheile, sowie das Fundament aus Granit, die übrigen Mauermassen des Baues aber — soweit bei diesem von Massen überhaupt die Rede sein kann — aus Ziegel-Mauerwerk in Puzellen-Mörtel hergestellt sind. — Dem Auftritte des z. Z. erst im Aufsenen fertig gestellten Gebäudes, dessen allmähliche künstlerische Ausgestaltung und Vollendung im Inneren dem Sohne des verstorbenen Erbauers übertragen worden ist, geht Abb. 10 wieder.

Selbstverständlich sind die von uns mitgetheilten, italienischen Fachbüchern entnommenen Abbildungen zu vervollkommen, um ein sicheres Urtheil über alle Einzelheiten dieser eigenartigen Schöpfung zu ermöglichen. Ein gewisses Befremden über die-

selbe wird indessen der deutsche Techniker, dem sie zu Gesicht kommen, schwerlich anstößig können.

Wir legen dabei das geringere Gewicht auf die ästhetische Seite des Baues, obgleich auch diese nicht ohne Kopfwehtheiten gewürdigt werden kann. Wer die „Aufmusterung“ gesehen hat, die allerdings der Basilica St. Gaudenzio in Novara entlehnt geworden ist —

wir fügen in Abb. 11 einen Durchschnit durch die Kuppel derselben bei — wird in der „Mole Antonelliana“ in Turin un-schwer die Hand desjenigen Architekten wieder erkennen. Cav. Antonelli hat der Kuppel jener L. J. 1870 errichteten Kirche L. d. J. 1887 bis 1887 eine zweite 35 m

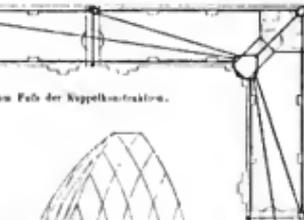


Abb. 6. Verankerung am Fels der Kuppelkonstruktion.

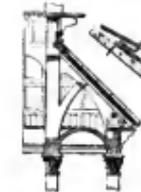


Abb. 8. Ausführung d. d. Durchschnitte.

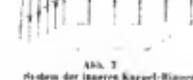


Abb. 7. Details der äußeren Kuppel-Rippen.

hohe, mit nicht weniger als 4 oberen Durchlichtern sich öffnende Kuppel aufgesetzt und über dieser noch eine rd. 40 m hohe Laterne aufgeführt, so dass die Gesamthöhe des bezgl. Kuppelturms bis zu 121 m empor getrieben ist. Der Eindruck des Werks ist ein sehr wenig günstiger, reicht aber doch noch nicht an den gewunden verzierten jener Turiner Schöpfung heran. Er ist eine wahrhaft greisenhafte Kunst, die ihre Wirkung nur noch durch eine noch nicht dagewesene Häufung und Aufeinander-Pfropfung derselben Motive und eine auferste Steigung der Abmessungen an erzielen sucht.

Schlummer noch ist es jedenfalls, dass man solche Wirkungen mit konstruktiven Mitteln anstrebt, in denen der Begriff der Monumentalität völlig verflüchtigt erscheint und denen auch der wohlwollendste Beurtheiler nicht mehr die Bezeichnung „kühn“ beizulegen wagen, sondern die er ungleich treffender durch die Bezeichnung „solitkühn“ an charakterisieren haben wird. Es ist hierbei theils an das System der Eisen-Konstruktion, theils auch an die Art und Weise zu denken, in welcher an diesem Bau verschiedene Materialien neben einander zur Verwendung gebracht worden sind. Mauerwerk und Eisenkonstruktion stehen (s. B. nach Abbild. 8 u. 9) in einer so gezwungenen Verbindung, dass ein solches Zugrücken des schwereren Theils mit Sicherheit erwartet werden muss. Denn die vierseitige Form der Kuppel gibt an erheblichen Unterschieden in den Temperaturen und folglich auch an entsprechenden Wechseln in den Abmessungen der verschiedenen Seiten Anlass; und daneben sind Turin und Navara, weil in nächster Nähe der Alpen gelegen, nicht einmal erdbebenicher. Wenn auch der Aufbau vielleicht den durch graphostatische Untersuchungen ermittelten Kräften und ihren Richtungen bei vollkommenem Einbestande das Bauwerks entspricht, so können doch bei Sturm sowie durch Erschütterungen oder ungleiche Erkränkungen so große Veränderungen des Kräfteplans eintreten, dass jedwede Sicherheit für den Bestand des Bauwerks einfach aufhört. Denn das, was an Diagonal-Verbindungen und Verankerungen hinaus gethan ist und was bei den meisten

Bauwerken auch einen gewissen Ueberschuss an Haltbarkeit besitzt, befindet sich hier (laut Abbild. 6 u. 7) in einem wenig leistungsfähigen Zustande. Die Spannungen in dem Netzwerke der Rippen sind gänzlich unkontrollierbar und zu einer wirksamen Uebertragung von großen Kräften möglichst wenig geeignet. Aehnliches gilt von den Verankerungen des Fußringes der Kuppel, die zudem unter so spitzen

und wohl nur selten zur Ruhe kommenden Bewegungen wird das Mauerwerk nicht lange Stand halten können. —

So wenig Freude kapitalistische Vorgriffmaafregeln uns sonst bereiten, so muss die Anschauung der besprochenen Bauten doch gegen sie vernehmlich stimmen, selbst wenn derartige Leistungen anscheinend dazu berechtigen sollten, bei Konstruktionen, in



Abb. 11. Kuppel der Basilika S. Markus in Venedig. Querschnitt a. d. Ostwand.

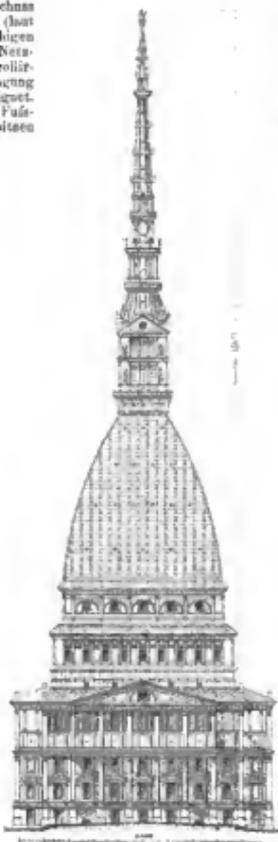


Abb. 10. Andron des Baues im gegenwärtigen Zustande.

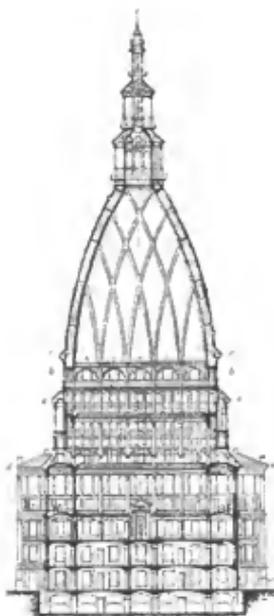


Abb. 9. Ursprünglicher Querschnitt.

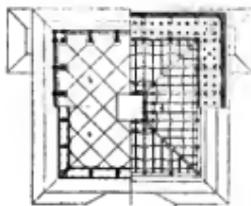


Abb. 14. Kuppelbau nach den in Schnitt angezeigten Höhen. d. Ansicht der Verankerung bei Weglassung der äußeren Kuppelkalle.

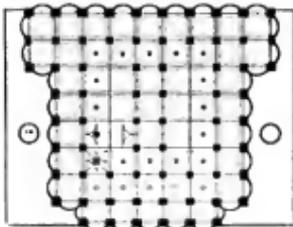


Abb. 1. Untergeschoss.

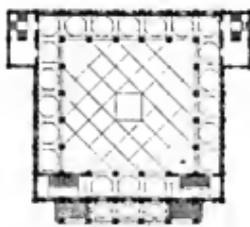


Abb. 2. Hauptgeschoss.

MOLE ANTONELLIANA IN TURIN.

Winkeln angebracht worden sind, dass von ihnen nur eine verhältnissmäßig geringe Wirkung erwartet werden kann, und dass sie daneben für erhebliche Verschiebungen den nöthigen Spielraum gewähren. Gegen die bestimmt eintretende

welchen Steine, „Kleb-Material“ und Eisen in einheitlicher Inanspruchnahme stehen, höhere Festigkeits-Ansprüche zu erheben, als für solche, bei welchen lediglich die Tragkraft des Eisens in Anspruch genommen wird.

Ueber dynamische Spannungen in Eisenbahnbrücken.

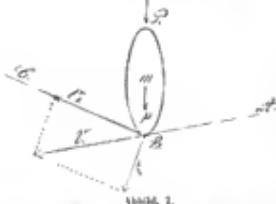
(Fortsetzung von S. 359.)

Nachdem somit durch den Versuch erwiesen ist, dass durch die Stoßwirkung von Eisenbahnzügen in Brücken-Konstruktionen dynamische Spannungen von beträchtlicher Größe erzeugt werden, mag nun eine theoretische Untersuchung der Aufgabe folgen. Darnach wird die Möglichkeit gegeben sein, die Ergebnisse der theoretischen Entwicklungen an den Versuch-Ergebnissen zu kontrolliren.

Zunächst kommt es darauf an, sich über die den Stoß bewirkenden Massen Klarheit zu verschaffen. Man hat zwei Massen-Gruppen zu unterscheiden, die sich in ihrer Wirkungswegs durchaus verschiedene Äußern. Die eine besteht aus der Masse der Räder, der Achsen und aller dergleichen Theile, welche mit ihnen unmittelbar ohne das Zwischenglied von Federn verbunden sind. Die andere Gruppe umfasst die ganze übrige Masse der Lokomotive, welche durch Federwirkung auf die erste Gruppe übertragen wird. Der Stoß der Massen m und 1 , auf die Schienen ist stark und die Wirkung hängt ausschließlich von der Form der Bahnhölz ab. Dagegen fließt das federnde Gewicht nur einen elastischen Stoß aus, welcher aus der Durchbiegung der Federn zu berechnen ist. Um die Wirkung der unelastischen Masse zu erhalten, kann man einfach von der Gesamtgröße des dynamischen Stoßes denjenigen Theil abziehen, welcher dem federnden Gewicht entspricht.

Den nachfolgenden, Erörterungen ist derjenige Versuch von 23. Decbr. 1854 zugrunde gelegt worden, bei welchem die Maschine mit 50 $\frac{m}{s}$ Geschwindigkeit von links nach rechts Flanscher die Brücke passirte. Die größte Durchbiegung der Feder der Treibachse über die statische Deformation hinaus betrug 3 $\frac{m}{1000}$ betragen, entsprechend einer Belastung von 350 $\frac{kg}{q}$. Diese Stoßwirkung ist demnach gegenüber dem Gesamtstoß von 13300 $\frac{kg}{q}$, welchen der Brückenträger ohnehin Versuche zufolge empfing, so gering, dass man sie flüchtig ansehn lassen kann. Es wäre nun noch zu untersuchen, ob die Stoßwirkung nicht vielleicht von der angekippten Vorderachse herrührt. Bei dieser Betrachtung nämlich die Durchbiegung der Feder über die statische Lastspannung hinaus 12 $\frac{m}{1000}$, entsprechend einer statischen Belastung von 1400 $\frac{kg}{q}$. Da nun das Gewicht des vorderen Laufrades nur 6000 $\frac{kg}{q}$ beträgt, so werden immerhin nur 6000 $\frac{kg}{q}$ zur Stoßwirkung gelangen, während bei dem Versuch am 23. Decbr. dieselbe zu 13300 $\frac{kg}{q}$ außer der statischen Wirkung des Treibrades ermittelt worden ist; das giebt eine Gesamtwirkung von $13300 + \frac{6000}{g} = 19900 \frac{kg}{q}$. Es kann demnach kein Zweifel darüber bestehen, dass die dynamischen Stöße von der Treibachse der Lokomotive herrühren und zwar nur von dem Eigengewicht der Treibräder mit Ausschuss der federnden Last, wobei unter Eigengewicht das Gewicht aller dergleichen Theile verstanden ist, welche nicht durch die Federn getragen werden. In diesem Sinne wird auch für die Folge die Bezeichnung Eigengewicht gebraucht werden.

Das Gewicht des Kades möge nun mit p und dessen Masse mit $m = \frac{p}{g}$, ferner dasjenige Gewicht der Lokomotive, welches von den Federn getragen wird, mit P bezeichnet werden. Schreitet nun das Rad mit der Geschwindigkeit v fort, Abbild. 7, so wird letztere beim Uebergang an einer Schiene auf die andere sich zerlegen, sobald die senkrechten Ebenen durch die Axen der beiden Schienen einen Winkel mit einander einschließen. Und zwar wird die eine Selbengeschwindigkeit V in die Richtung der erreichten Schiene fallen, während die andere v normal dazu gerichtet ist. Letztere Geschwindigkeit allein kommt für die Stoßwirkung in Betracht.



Abbild. 7.

Die Aufgabe würde ohne Schwierigkeit lösbar sein, wenn der Stoß unmittelbar auf die Gitterstäbe erfolgte ohne Vermittelung der Schienen, Schwellen, Gurtungen und der damit zusammen hängenden Konstruktionstheile. Indessen werden diese Zwischenlieder durch den Stoß in Bewegung gesetzt und wirken vermöge ihrer beträchtlichen Massen abschwächend auf die Weiterverbreitung des Stoßes ein. Es würde sehr schwierig sein, die Wirksamkeit aller Zwischenlieder einzeln zu ermitteln; man weicht aber von der Wirklichkeit wohl nicht viel ab, wenn man diese Elemente einseitig behandelt. Es möge daher ihre Gesamtmasse mit μ eingeführt und dieselbe im Ueberrig vereint angenommen werden. Die Aufgabe wird sich dann etwa folgendermaßen gestalten:

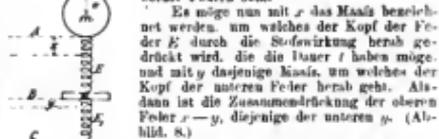
Die Masse m stößt mit der Geschwindigkeit v in n -runder Richtung auf die Schiene. Diese sowie die Längsschwelle werden zusammen gefasst und üben rückwärtig eine Federkraft aus. Hieran überlagert sich der Stoß von dem Uebergang des Trägers. Dort begegnet derselbe 3 Widerständen:

1. dem Trägheits-Widerstande der Masse μ ,
 2. dem Widerstande des Uebergangs gegen Durchbiegung,
 3. dem Widerstande derjenigen Gitterstäbe gegen Zusammenpressung, welche unter dem Angriffspunkte des Stoßes liegen.
- Die durch den Uebergang und die Gitterstäbe geleisteten Widerstände sind gleichzeitiger Natur; sie sind proportional den Formänderungen, so lange die Elastizitäts-Grenze nicht überschritten wird. Man kann ihre Wirkung daher einseitig auffassen und zwar wie die einer Feder, durch welche die Masse μ getragen wird.

Um streng zu verfahren, würde man noch die Durchbiegung des Unterzugs zu berücksichtigen sein, welche durch den Druck der Gitterstäbe auf denselben hervor gerufen wird. Allein dieses Element liegt dem Stoßpunkt bereits so fern, dass die Wirkung eine sehr geringe und daher jedenfalls zu vernachlässigen sein wird. Es ist demnach folgende Aufgabe zu lösen:

Eine Feder E stößt sich auf einen Körper von der Masse μ , welcher letztere wiederum auf einer zweiten Feder E_1 ruht, deren Ursprungspunkt fest liegt. Auf dieses System wirkt eine Masse m , welche ihrerseits ein Gewicht $p + P$ trägt. Findet zwar stößt dieselbe mit der Geschwindigkeit v gegen die Feder E .

Die Wirkung wird eine Zusammenpressung beider Federn sein.



Abbild. 8.

Da sowohl für Holz wie für Eisen die Zusammenpressung proportional der wirkenden Kraft ist, so kann die dynamische Gegenwirkung der oberen Feder mit $K(x-y)$ und die anderer mit $K_1 y$ bezeichnet werden. Diese Gegenwirkungen vereinigen sich mit der statischen Gegenwirkung $p + P$, welche letzterer jederzeit das Gleichgewicht gehalten wird durch das Gewicht, mit welchem die Masse μ belastet ist. Demnach begegnet die Masse μ bei ihrer Bewegung dem Widerstand $K(x-y)$ und die Masse μ dem Unterschiede zwischen $K(x-y)$ und $K_1 y$. Die Differential-Gleichungen für die Bewegung der beiden Massen sind daher:

$$1. \quad m \frac{d^2 x}{dt^2} = -K(x-y) \quad 2. \quad \mu \frac{d^2 y}{dt^2} = K(x-y) - K_1 y.$$

Setzt man zur Vereinfachung:

$$K = a; \quad K = b; \quad K_1 = c; \quad b + c = d; \quad \text{so hat man:}$$

$$3. \quad \frac{d^2 x}{dt^2} = -ax + ay, \quad 4. \quad \frac{d^2 y}{dt^2} = bx - dy.$$

Die Auflösung der Gleichg. (3) nach y und zweimaliger Differentiation ergibt:

$$y = x + \frac{1}{d} \frac{d^2 x}{dt^2} \quad \text{und demnach} \quad \frac{d^2 y}{dt^2} = \frac{d^2 x}{dt^2} + \frac{1}{d} \frac{d^4 x}{dt^4}.$$

Ersetzt man y und $\frac{d^2 y}{dt^2}$ in Gleichg. (1) durch vorstehende

Werthe, so erhält man nach durchgeführter Vereinfachung:

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + (a+d) \frac{d^2 x}{dt^2} + ac = 0.$$

Die Integrale dertariger Gleichungen sind bekanntlich von der Form:

$$5. \quad x = Q_1 \sin e^t + Q_2 \cos e^t + Q_3 \sin e^t + Q_4 \cos e^t$$

Um y zu erhalten, setzt man in die Gleichg.:

$$y = x + \frac{1}{d} \frac{d^2 x}{dt^2} \quad \text{die bezüglichen Werthe für } x \text{ und } \frac{d^2 x}{dt^2} \text{ ein und erhält:}$$

$$6. \quad y = Q_1 \left(1 - \frac{a^2}{d^2}\right) \sin e^t + Q_2 \left(1 - \frac{a^2}{d^2}\right) \cos e^t + Q_3 \left(1 - \frac{a^2}{d^2}\right) \sin e^t + Q_4 \left(1 - \frac{a^2}{d^2}\right) \cos e^t.$$

Diese Endgleichungen für x und y schiefen 1 $\frac{d^2 x}{dt^2}$ und Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 , ein, welche folgendermaßen zu bestimmen sind: Bei Beginn des Stoßes d. h. für $t = 0$ sind x und y auch $\frac{d^2 x}{dt^2}$ die Geschwindigkeit der Masse μ d. h. $\frac{dy}{dt} = -v$, die Geschwindigkeit der Masse m : $\frac{dx}{dt} = 0$. Aus diesen 4 Bedingungen ergeben sich die folgenden 4 Gleichungen:

$$O = Q_1 + Q_2; \quad O = Q_1 \left(1 - \frac{a^2}{a^2}\right) + Q_2 \left(1 - \frac{a^2}{a^2}\right)$$

$$v = a' Q_1 + a'' Q_2; \quad O = a' Q_1 \left(1 - \frac{a^2}{a^2}\right) + a'' Q_2 \left(1 - \frac{a^2}{a^2}\right)$$

woraus man erhält:

$$Q_1 = v \frac{a^2 - a}{a'(a^2 - a) - a''(a^2 - a)}; \quad Q_2 = O$$

$$Q_1 = v \frac{a^2 - a}{a'(a^2 - a) - a''(a^2 - a)}; \quad Q_2 = O$$

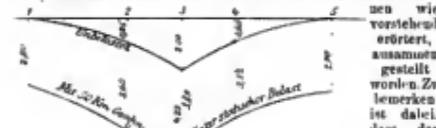
Durch Einsetzung dieser beiden Gleichungen kann man demnach für x und y als Funktionen von t die Ansdrücke:

$$7. \quad x = v \frac{1}{a^2 - a^2} \left[\frac{(a^2 - a) \sin a' t}{a'} + \frac{(a - a^2) \sin a'' t}{a''} \right]$$

$$8. \quad y = v \frac{(a^2 - a)(a - a^2)}{a - (a^2 - a^2)} \left[\frac{\sin a' t}{a'} - \frac{\sin a'' t}{a''} \right]$$

Mittels dieser beiden Gleichungen kann man x_{max} und y_{max} und somit sowohl die Maximal-Stoßwirkung des Lokomotivrades auf die Schiene, welche $K(x-y)_{max}$ ist, wie auch die Stoßwirkung auf die Gitterstäbe $K_1 y_{max}$ bestimmen. Analytisch ist somit die Aufgabe gelöst. Alle jedoch Schlussfolgerungen gezogen werden, sollen diese Ergebnisse auf ihre Übereinstimmung mit den Versuchs-Ergebnissen geprüft werden. Und zwar möge derjenige Versuch zum Vergleich heran gezogen werden: Die Zuggeschwindigkeit V war bei dem heiz. Versuch: $\frac{300000}{60 \cdot 100} = 15 \text{ m}$. Es handelt sich nämlich darum die senkrechte Stoßkraft dieser Geschwindigkeit $d. i.$ die Geschwindigkeit v in der Stoßrichtung beim Uebergang von einer Schiene auf die andere zu ermitteln.

So lange der Schienenstoß noch nicht erreicht war, wurde auf die befahrene Schiene keine dynamische Stoßwirkung ausgeübt. Demnach war die Durchbiegung derselben zu beschließen, wie sie sich aus den für die Punkte 5, 3, 2 der Tabelle I unter No. 2 ermittelten Ordinaten ergibt. In dem Augenblicke, wo das Lokomotivrad auf die zweite Schiene überging, entwickelte sich für letztere eine dynamische Stoßwirkung und es kommen dem entsprechend für diese Schiene die unter No. 4 derselben Tabelle angeführten Werte für die Ordinaten der Punkte 3, 2, 1 in Betracht. Zwar wird die erste Schiene durch die Senkung der zweiten nachgezogen, weil sie mit ihr durch Lachen verbunden ist. Indessen ist die dadurch herbei geführte nachträgliche Formänderung bedeutungslos für die Bestimmung des dynamischen Stoßes. In Abbild. 9 sind die Ordinaten der Schiene



vorstehend erörtert, zusammen gestellt worden. Zu bemerken ist dabei, dass der Maßstab für die Ordinaten 100 mal so groß gewählt ist, wie derjenige für die Abscissen, um die Unterschiede merklicher hervor treten zu lassen. Dem entsprechend erscheinen sowohl die vertikalen als auch die horizontalen Linien, welche Richtung und Größe der Geschwindigkeiten darstellen, verzerrt. Es liegen in Wirklichkeit die Seiten PQ und MP , welche v darstellen, fast senkrecht, während MP und PQ beim v waagrecht hätten gezeichnet werden müssen. Der Winkel QPM erscheint spitz, während er tatsächlich 90° betriegt und die Seite MP welche v repräsentiert, fällt in Wirklichkeit offenbar mit MX zusammen. Es besteht zwischen α und α' die Beziehung:

$$\frac{v}{v'} = \frac{PQ}{MP} = 0,0025 \quad \text{und da } V = 14 \text{ m, so ist } v = 0,25 \text{ m}$$

Dies ist demnach die Größe der Geschwindigkeit, mit welcher der Stoß in senkrechter Richtung auf die zweite Schiene wirkt. Es ist nun zunächst K_1 zu ermitteln. Man gelangt an dieser Größe durch folgende Erwägung: K_1 repräsentiert denjenigen Theil des Stoßes, welcher die Deformation der unteren Feder, in senkrechter Richtung gemessen, herbei führt, d. h. den Vertikal-Widerstand der Gitterstäbe gegen die durch den Stoß ausübte Druckwirkung, vereinigt mit dem Widerstand des Obergurts gegen die Durchbiegung. Es ist nun bereits nachgewiesen worden, dass ein plötzlicher Stoß T , welcher auf den Obergurt des Trägers wirkt, in den unmittelbar darunter befindlichen Gitterstäben 2 gleiche Kräfte P hervor ruft. deren Resultante $H = P \sqrt{2}$ ist und zu T die Beziehung hat:

$$T = 10 + 24 \quad H \text{ oder } T = 34 \quad P \sqrt{2}$$

Im nun anderseits das Maß der Zusammenpressung zu bestimmen, ist die Durchbiegung des Trägers als Funktion von P zu bestimmen. Wenn P die Druckspannung der Gitterstäbe ist, so kommt auf 1 mm des Querschnitts (da derselbe 2600 mm groß ist) eine Spannung von $\frac{P}{2600}$. Diese bewirkt eine Ver-

längerung von $\frac{P}{2600} \cdot 0,00005 = \text{für } l = 1 \text{ oder auf die ganze Länge jedes Stabes } \frac{P}{2600} \cdot 0,00005 \cdot 2,2 = \text{(da die Stäbchen } 2,2 \text{ m lang sind, so die Stäbe nun unter einem Winkel von } 45^\circ \text{ geneigt liegen, so ist die Durchbiegung des Trägers: } \frac{P}{2600} \cdot 0,00005 \cdot 2,2 \cdot 2$

und demnach ist $K_1 = \frac{P}{2600} \cdot 0,00005 \cdot 2,2 \sqrt{2} = 34000000$

Will man ferner K bestimmen, so ist zu erwägen, dass unter dieser Größe derjenige Theil des dynamischen Stoßes zu verstehen ist, welcher die Zusammenrückung der oberen Feder bewirkt, welche letztere Schiene und Langschwelle darstellt. Das Maß der Durchbiegung ist unmittelbar der Tabelle I, Seite 4 zu entnehmen; und zwar kommen die für den Apparat No. II gegebenen Zahlen in Betracht, nämlich $8,70 - 8,05 = 0,65 \text{ mm}$.

Es wäre nun noch die Pressung auf die Schiene zu ermitteln, welche diese Durchbiegung hervor ruft. Die entsprechende Pressung auf den Obergurt des Trägers ist nach dem Vorangehenden bereits zu 13300 kg bestimmt worden. Wenn nun die Masse m der Schiene, Langschwelle und des Obergurts, so weit derselbe im Bereich der Stoßwirkung liegt, Null wäre, so würde diese Pressung auch die für die Schiene gültig sein. Es ist nun jedenfalls μ verhältnismäßig klein und man wird daher keinen bedeutenden Fehler begehen, wenn man die Pressungen einander gleich annimmt. Somit erhält man: $K = \frac{13300}{0,00005} = 266000000$

Zur Bestimmung von μ dient die Gleichung $\mu = \frac{P}{G}$. Hierin ist P das halbe Gewicht der Treibachse, deren genaues Gewicht bereits zu 4000 kg ermittelt wurde. Demnach ist: $\mu = \frac{2000}{4000} = 2$

Schließlich bleibt noch μ zu ermitteln. μ ist die Masse der oberhalb des Gitterwerks belegenen Konstruktions-Theile in solcher Anordnung als die Stoßwirkung sich verbreitet. Das Gewicht dieser Massen beträgt für 1 m:
Schiene 38 kg, Knotenfläche des Gitterwerks u. Windverbreitung 90 kg
Trägerobergurt 132 kg, zusammen 270 kg für 1 m.

Es ist vorhin nachgewiesen worden, dass die senkrechte Gegenwirkung, hervor gefolgt der Durchbiegung des Obergurts, $\frac{1}{2} P$, derjenigen Vertikalkraft betriegt, welche sich aus der Pressung in den Diagonalen ergibt. Es betriegt daher das Maximum der Kraftentwicklung, welche auf die heilberste beschriebenen Knotenpunkte des Obergurts wirken können, je $\frac{1}{2} P$, der Kraft, welche sich im Knotenpunkt senkrecht unter der Stoßrichtung erzeugen kann. Die hervor gerufenen Formänderungen sind entsprechende und die lebendigen Kräfte, welche durch die Massen-einheit angenommen werden, sind proportional $(v')^2 = \frac{1}{2} v^2$.

Man wird daher, ohne einen großen Fehler zu begangen, diejenige der beschriebenen Knotenpunkte belegenen Konstruktions-theile außer acht lassen können, weil die auf diese letzteren ausgeübte Stoßwirkung außerordentlich gering sein wird. Die beeinflusste Ritzenlänge betriegt demnach $2 \cdot 0,65 = 1,26 \text{ m}$ ($0,65 \text{ m} = \text{Knotenpunkte-Erfassung}$). Da aber selbst auf dieser Strecke die Geschwindigkeiten — also am so mehr ihre Quadrate — sich sehr rasch mit der Entfernung vom Stoßmittelpunkt verkleinern, so darf man wohl den Einfluss der benachbarten Konstruktions-theile zusammen fassen zu einem Einzelgewicht, welches senkrecht unter dem Stoßpunkt mit dem Obergurt verbunden gedacht wird und 200 kg betragen möge. Unter dieser Annahme wird:

$$\mu = \frac{260}{980} = 260 \text{ (mm)}.$$

Gewis ist diese Abschätzung ungenau und es ist möglich, dass in Wirklichkeit μ erheblich größer, aber auch kleiner sein kann. Aber der Einfluss, welchen μ möge es groß oder klein sein, auf das Endergebnis ausübt, ist unter allen Umständen sehr gering, wie noch nachgewiesen werden wird, und darf man sich daher wohl mit vorstehender Abschätzung begnügen.

Indem man nun die vorstehend ermittelten Werte für μ, K_1, K, μ und μ in die Formeln für x und y einsetzt, so erhält man:

Inhalt: Von der Allgemeinen Ausstellung für Unfallverhütung in Berlin 1889. VI. — Die Heilbadigen gegen Feuergefahr in Thüringen. — Vermeidung der Erhaltung von Baumaterialien an preussische Regierung, Baumeister und Bauherren. —

Beachtung der zweiten Stadtkammern-Stelle für den Tiefbau in Frankfurt a. M. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Von der Allgemeinen Ausstellung für

Unfallverhütung in Berlin 1889. VI.

Die in einem ziemlich losen Zusammenhang mit dem Zwecke der Ausstellung befindlich sind eine ganze Reihe von Bauten und kleineren Gegenständen, von denen hier nur einiger kurz gedacht werden mag:

Die Firma O. Goldschmidt in Berlin stellt ein zerlegbares Arbeiter-Wohn- und Schlafhaus für Fabriken, Bergwerke usw. aus. In wesentlichen in Konstruktion und Einrichtung mit der in No. 53 beschriebenen eines bewegbaren Krankenhauses übereinstimmend, weicht sie von dieser doch in der Bekleidung der Außenseite der Wände ab. Es sind nämlich die aus schmalen Tafeln zusammen gesetzten Wände außen mit kalcastrirter einander übergreifenden schwachen Brettern besetzt. Wehrschicht stellt sich aber das System für den brennenden Zweck als zu kostspielig heraus.

Die Aktien-Gesellschaft vorm. Heur. Kræfft in Wolgast hat ein ganz aus Cypressenholz gefertigtes Jagdhäuschen zur Stelle gebracht. Auch dieses ansprechende Häuschen ist zerlegbar und in Stücken von handlicher Größe transportfähig. Dass bei der steigenden Beliebtheit, deren sich das Cypressenholz in Deutschland erfreut, der kleine ansprechende Bau den vortrefflichen Material seine Freunde werden wird, ist nicht zweifelhaft.

Beschriebener des Jagdhäuschen stellt ein kleines Bauwerk, welches Erzeugnis der deutschen Mg-anstalt in Berlin ist. Einige verlässige Bemerkungen über das von dieser Firma an den Markt gebrachte neue Baumaterial enthält bereits unser zweites Bericht (No. 4); über das, was dort gesagt ist, hinaus zu gehen, möchte verfrüht sein. Der vorliegende Bau war bestimmt, an demselben die Feuerbeständigkeit des neuen Materials zu erweisen; wie man hört, ist indessen die dazu erforderliche Kleinbahn der Polizei nicht gewährt worden.

Eigenartiges auch Material und Konstruktion zeigen verschiedene Brausebad-Einrichtungen, welche die Ausstellung theils als bloße Schaustücke, theils zum täglichen Gebrauch enthält. Nur die Form des Brausebades gestattet es, die Wohlthaten der Hautreinigung einem Bevölkerungskreise zugänglich zu machen, welcher von der Benutzung anderer Bäder-Formen so gut wie ausgeschlossen ist. Eigenthümlicherweise hat aber das Brausebad als eigentliches Volkbad sich erst in den letzten wenigen Jahren in Deutschland eine größere Verbreitung zu erlangen gewagt; denn noch auf der Berliner Hygiene-Anstellung des Jahres 1883 war das Volks-Brausebad beinahe eine Auffälligkeit. Darin ist nun, dank den Bemühungen einer Anzahl einschläferter Männer — voranrer insbesondere Dr. Lassar hier genannt werden möge — anders geworden: Schul- und Volks-Brausebäder sind bis heute bereits in einer erheblichen Anzahl deutscher Städte eingerichtet worden und diese Anzahl ist in beständig wachsender Zunahme begriffen. Damit dies Ergebnis erreicht werden konnte, hatte auch die Technik das Ihrige an thun. Es galt das Brausebad mit den einfachsten und billigsten Mitteln herzustellen, theils um die Kosten desselben möglichst zu beschneiden, theils um von dem Betriebe Unberechenbarkeit, Verwischungen und Störungen usw. mit Sicherheit fern zu halten.

Die Anstellung bietet nun gerade mit Bezug auf dieses Streben der Technik ein interessantes Bild. Wir finden in einem Arbeiter-Schlafsaal (gleichlich mit einem Wannenbade) eine Brausebad-Einrichtung, die sich, so weit sie äußerlich sichtbar ist, in nichts von einem gewöhnlichen Brausebad unterscheidet, wenn dieses für Zuführung auch von warmem Wasser eingerichtet ist. Nach der ausgelegten Beschreibung wird die Erwärmung des Wassers durch Mischung mit Dampf erzielt; die höchste dabei erreichte Wassermenge soll 50° C. sein. Im übrigen ist die Mischung bzw. die Handhabung der betr. Hähne, die nicht sichtbar zugehört sind, ganz in das Belieben des Badenden gestellt; eine Kontrolle des Wasser-Branches ist nicht vorgesehen.

Anderer geriet ist ein von der Firma Börner & Co. in einem besonderen Bau zur Benutzung gestelltes Brausebad. Eine schmale, aber entsprechend tiefe Zelle ist durch eine feste Querwand mit Thür in zwei Hälften getheilt und die vordere enthält zum Aus- und Ankleiden einen Eckbänk. Unter der Decke ist ein Blechkasten aufgestellt, welcher etwa 30 l warmes Wasser enthält und vor dem Elektricität in die Brause nicht sich dieses in gewolltem Grade mit kaltem Wasser. Die Bedienung der Ventile, welche durch Züge und Gegengewicht erfolgt, ist ganz dem Badenden überlassen, welcher durch Schilder-Anschriften über die Wirkung der Handhabung der Züge unterrichtet ist. Was man gegen diese Einrichtung etwa sagen kann, besteht darin, dass der Bedende bei Handhabung der Züge nicht ausreichend gegen Verwischungen und dergl. folgende auszunehmende „Unglücksbegebenheiten“ ist, und dies um so weniger, als die Temperatur des warmen Wassers in dem

kleinen Gefäße über seinem Kopfe großen Schwankungen unterworfen sein wird. Das Bedürfnis einer Verlangsamung des Badens ist nicht erfüllbar, obne dass eine längere Zwischenpause eintreffe, welche durch die zuvorige Wiederfüllung des Warmwasser-Kastens verursacht wird und schließlich erscheint aus der Mechanik des Öffnens und Schließens der Hähne keineswegs derjenigen Einfachheit, damit die jederzeitige Wirksamkeit desselben außer Frage gestellt sei.

Eine dritte Einrichtung stellt — sowohl in beweglicher als fester Form — David Grov & Berlin aus. Sieben in der Zellenform ist hier Knappheit des Raumes nebst höchster Einfachheit erreicht. Der Warmwasser-Hahn wird durch Ziehen zu einer Schauer, der Kaltwasser-Hahn durch Drehen an einem Knopf bewegt; Verwischungen sind dadurch so gut wie ausgeschlossen. Das Warmwasser wird in Mengen von je 5 l mit gut geregelter Höchst-Temperatur zugeführt und der Wasser-Verbrauch durch Gewährung einer gewissen Größtzeit an den Badenden in ziemlich feste Grenzen eingeschlossen. Die Stell-Vorrichtungen der Hähne sind von so einfacher und stichfester Form, dass ein Versagen derselben wohl so gut wie ausgeschlossen ist.

Ähnlich einfach wie die Grov'sche erscheint eine 4. Einrichtung, welche von H. Schaffstadt in Gießen herrührt; es wird aber in derselben zur Erwärmung des Wassers Dampf benutzt und ihre Anwendbarkeit ist hierdurch auf Fabriken oder Betriebsstätten anderer Art beschränkt. Der ganze Apparat ist zwar so handlich und so wenig rauminehrend gefertigt, dass derselbe mit Leichtigkeit von einem Orte zum andern geschafft und mit Hilfe von ein paar Schläuchen, wenn nur die Stutzen für Kaltwasser und Dampf vorhanden sind, wieder in Betrieb gesetzt werden kann. Er besteht aus einem 2theiligen Rohr. An dem unteren etwa 5 m weiten Rohr ist am Fuß unten die Kaltwasser-Leitung und am oberen Ende die Dampfleitung zugehört; in der Mitte liegen die Hähne zum Betriebe, welche so montirt sind, dass gewisse unferste Stellungen, welche den höchsten Temperaturen entsprechen, nicht überschritten werden können. Das obere enge Rohr läuft unmittelbar in die Franse aus. Während nun bei der oben an erster Stelle beschriebenen Einrichtung das Badewasser ein Gemisch von kaltem Wasser und Dampf ist, wird bei dem Schaffstadt'schen Apparat der Dampf bloß als Erwärmungsmittel benutzt und fließt niedergegangen unten ab. Als Kondensator dient dabei das untere weite Rohrstück, in welchem mehr oder weniger Messingrohre liegen, die den Dampf enthalten und vom zutretenden kalten Wasser umspült werden. Gegenüber der oben an erster Stelle beschriebenen Einrichtung besitzt die Schaffstadt'sche Einrichtung (welcher der Erfinder den eigenthümlichen Namen Dampfgeström-Franse beilegt) den Vorzug einer leichten und sichern Regelungsfähigkeit der Wassermenge, die zwar dort wohl nicht völlig ausgeschlossen, Verhinderung des Badenden vorbeugt. Denn niemals kann Dampf in die Franse eintreten und niemals kann vermöge der der Führung der Hähne gesteckten Grenzen sowie der Größe der Wärmefläche der Rohre eine Temperatur des Wassers überschritten werden, welche bedenklich ist. Zu genauer Regelung und vermehrter Sicherheit hat der Badende in Kopfhöhe ein Thermometer vor sich, welches ihm die Wärme des einströmenden Wassers anzeigt. Es scheint uns, dass für die Verbreitung der Schaffstadt'schen Dampfgeström-Franse bei ihren Vorrügen und ihrem niedrigen Preise von nicht wohl 100 c sich die besten Aussichten eröffnen.

Auch sonst sind Bade-Einrichtungen für Arbeiter in Modellen und Zeichnungen auf der Ausstellung vielfach vertreten; namentlich ist die österreichisch-ungarische Abtheilung reich an dergleichen Anlagen.

Insofern es sich um Anpassung der Einrichtungen für Wannen- und Dampfbäder an beschränkte Wohnräumlichkeiten handelt, hat der Berliner Firma Zeppernick & Hertz, Lindenstr. 15, eine bemerkenswerthe Sammlung von Bade-Einrichtungen zur Stelle gebracht. Wir sehen hier alle möglichen, auf Raum- und Zeitersparnis berechneten Wannenformen, darunter mehr mit denen der Heizapparat unmittelbar verbunden ist. Wenn diese sogen. Familien-Bade-Einrichtungen, was Zeitbedarf und Brennmaterial-Verbrauch betrifft, auch niemals gleichwerthig mit solchen sein werden, bei denen ein besonderer Ofen vorhanden ist und noch viel weniger zu vergleichen sind mit solchen, bei denen die Zuführung des warmen Wassers aus einem Reservoir erfolgt, so haben sie namentlich doch das Gute, dass sie in zahlreichen Fällen die Beschaffung und Aufstellung einer noch eben zurüchenden Bade-Einrichtung in Wohnräumen ermöglicht. Der Inhalt der hier vor nicht langer Zeit dieses Jahrs als einen unerreichbaren Luxus betrachteten Sammlungen. Sicher liegt darin ein hoher Gewinn für Reinlichkeit und Gesundheit.

Dem Gebiete der Wohlfahrts-Einrichtungen gehören Dutzende von Ausstellungen an, welche sich mit der Ab- und Zuleitung von Luft für Wohnräume, Fabriksäle, Bergwerke usw., sowie mit der Befechtung von trockener Luft befassen; bei der großen Anzahl der betr. Anstalten verbiethet sich schon eine bloße Nennungsgangs derselben. Es sei nur angeführt, dass Ventilatoren in allen Formen und Größen, von der einfachen in die Fensterscheibe oder Thür eingesetzten Schraube bis hinauf zum Großen-Ventilator mit mehreren Metern Durchmesser in vollständiger Ausführung zur Stelle geschafft sind, wie dergleichen Aufsätze zahlreicher Art für Rauch- und Luftfrühen. Wenn es sich auch, so viel ein Unblich lehrte, fast nur um bekannte Konstruktionen handelt, so erscheint dennoch in diesen Dingen gewissermaßen Beachtung der Anstellung nicht unbedeutend. — Für Luftbefechtung kann man auf der Ausstellung zwei Apparate in Thätigkeit sehen, welche als entsprechende Umkleidungen von Lüftung-Apparaten sich darstellen. Es ist dies einmal ein aus dem bekannten „Acoulor“ auswendigste Konstruktion hervor ergangener Apparat und alsdann ein entsprechend umgewandelter Kötting'scher sogen. Strahlapparat. Beide liefern Luft, welche mit dickem Nebel erfüllt ist und daher, am wieder ausreichend trocken zu werden, der Mischung mit großen anderweitigen Luftmengen bedarf.

An dieser Stelle wird passend auch der zahlreichen Kleinst- und Pissoir-Konstruktionen, Wasch- und Spülbecken und ähnlichen Vorrichtungen, welche die Ausstellung großentheils in wirklicher Ausführung, zum kleineren Theile in Modellen und Zeichnungen enthält, zu gedenken sein.

Nicht minder mögen einige Neuheiten in Glas-Jalousien hier erwähnt werden, ohne auf dieselben speziell einzugehen. Entsprechend dem Mittel zur Verbesserung der Luft enthält die Ausstellung auch solche für Verbesserung des Wassers; Filter-Apparate in nicht unbedeutlicher Menge. Aufgefallen ist uns ferner ein altes altes Alkal-Filter für häusliche Zwecke; vielleicht handelt es sich dabei um eine anderweitige Form des Freyer'schen Mikro-Membranfilters.

Dem eigentlichen Gebiete der Unfallverhütung stehen wiederum näher Vorrichtungen an Fenstern zum Schutz gegen das Hinanfallen (Gitter-Vorätze), sowie Peststoll-Vorrichtungen für offene Fenster- und Thüröffnungen. Hier ist einer Neuheit von Wartinger & Westphal (Berlin) zu gedenken, welche freilich nur für einfache Fenster oder das Außenfenster eines Doppelfensters brauchbar ist, diesem beschränkten Zwecke aber recht vollkommen und gegen niedrigen Preis entspricht. Der Apparat besteht aus einem kurzen Gussstück mit abgerundeten Einschnitten und einer einseitigen Hülse, in der ein gekrümmter Eisenstab verschoben lässt, dessen eines umgebogene Ende sich gegen den Fensterrahmen stützt; je nach der Länge des Stabes wird der Flügel mehr oder weniger weit geöffnet sein; dieser ist aber nur gebündelt, die Öffnung zu verkleinern, nicht dieselbe zu vergrößern. Der Preis stellt sich auf nur 0,70 M. für ein Fenster.

Das Besondere dieses ersten Theiles unseres Berichtes mag eine kurze Erwähnung des Theaterhauses bilden, welches die

Ausstellung in ihren Mäusern beherbergt. Es handelt sich bei demselben nicht — wie man versucht sein könnte zu vermuthen — um ein Werk, in welchem alle Sicherungs-Vorkehrungen, welche die Neuheit hervor gebracht oder empfohlen hat, auf ihre Gebrauchsfähigkeit erprobt werden. Vielmehr ging bei der Anlage die Absicht nicht weiter, als dahin, innerhalb eines gewissen, eng gesteckten Rahmens den Besuchern dasjenige möglichst nahe oder unmittelbar vor Augen zu führen, was zur Sicherheit des Bühnenpersonals wie dergleichen der Zuschauer etwa geschehen kann, ohne dass man zu anfechtbar gewöhnlichen Mitteln seine Zuflucht nimmt. Das Theater hat sich in seiner älteren Form den Fundamenten des auf der Banstelle früher vorhanden gewesenen Bierbrau-Pavillon anbaues angeschlossen und trägt in seiner Erscheinung die Spuren dieses Zwanges deutlich an sich, wesshalb der Architekt — der Bauherr F. Schwechten — es verstanden hat, denselben so weit wie möglich zu verbelligen.

Im Hatten finden etwa 600 Zuschauer, denen nur der Parkett zur Verfügung steht, begnügen Raum. Die Bühne ist aber verhältnismäßig klein, da sie nur 7 m Weite und 8 m Tiefe besitzt. Der Bau ist fast ganz in Eisenkonstruktion mit Backstein-Wänden hergestellt, deren Nuten gerade für Theaterbau-Zwecke ein besonders großer ist. Auch die Schrittboden-Gerüste sind aus Eisen und mit Monier-Platten belegt; und in der Bühnen-Maschinerie wurde gleichfalls Holz, soweit als irgend thunlich vermieden. Der Betrieb der Versenkungen geschieht durch Druckwasser, die Einrichtungen dazu sind von der Firma Hoppe in Berlin geliefert worden. Die Wandel-Dekoration (Horizont) zum hinteren Bühnen-Abschluss wird mit Hand bewegt. Zur Beleuchtung sind Glühlampen angeordnet, 300 im Zuschauer-raum und fast 500 auf der Bühne; füglich ist die Beleuchtung nach dem Bedürfnis s. g. Prelllampen-System angeordnet, wodurch ein weißes, rothes und grünes Licht in ein beweglicher Strahlkreis veränderlich ist. Neben der ordentlichen Beleuchtung ist eine gleichfalls elektrische Nothbeleuchtung vorhanden, die von einer Akkumulatort-Batterie mit Strom versorgt wird. Zum Abschluss der Bühne gegen den Zuschauer-raum hat man einen Vorhang aus Drahtgewebe, dessen — enge — Maschen mit Kuhnhaar verpackt sind, benutzt, und dessen Konstruktion vom Maler Hrn. Tepper angegeben ist; die seitlichen Gardinen sind Astbestgewebe.

Das für Treppen und Ausgänge entsprechende weit gehende Vorsorge getroffen worden, ist selbstverständlich; diese Vorsorge hat sich sogar auf die Stühle des Parketts erstreckt, welche zum Theil eigenartige Konstruktionen aufweisen: der Sitz schlägt zur Seite wie nicht minder das Verbindungsgestück zwischen den beiden Hälften der Stuhllehne, so dass für jeden Zuschauer ein Durchgang in großer Richtung zur Elektrischen Hallen ist, gleichzeitige werden durch elektrischen Strom die Thüren geöffnet. Die hier mitgetheilten kurzen Angaben werden erkennen lassen, dass in dem kleinen Ausstellungs-Theater mancherlei Forderungen erfüllt worden sind, welche in anderer Zeit, auch den großen Städten in Wien, Nizza und Paris, geistlich an Theater gestellt werden müssen. — R. —

Die Sicherheit gegen Feuergefahr in Theatern.

I.

Mit großem Interesse und wachsendem Erstaunen habe ich die Ausführungen gelesen, welche Hr. Professor M. Kraft unter obigem Titel in No. 55 u. 56 d. Nr. veröffentlicht hat. Mein geringes Zutrasen zu den von ihm geprüften Anordnungen einer Regen-Vorrichtung und eines Lüftungswohls ist allerdings, wie ich von vorn herein bemerke, dadurch keineswegs gestiegen, und ich würde mich auf eine ganz knappe Erwiderung beschränken haben; der Standpunkt des Hrn. Kraft ist jedoch ein so überdimensionales absoluter, dass ich die Geduld des geschätzten Lesers zu meinem Bedauern etwas länger in Anspruch nehmen muss.

Ehe ich indessen hierzu schreite, will ich noch eine Bemerkung betreffs der Asphaltele vernachlässigen. Dieselbe findet in meinem Buche keine Erwähnung, trotz ihrer Verdienste um die Ausbildung des Bühnen-Mechanismus, weil ich der Ansicht bin, dass für ein Volkstheater hierin nur das Einfachste und Nöthigste zu beschaffen ist. Alles in dieser Richtung übertriebene glänze ich neidlos den Bühnen, welche mit ihren öden Ausstattung-Stücken und Ferien die Menge anzulocken versuchen. Die Rückkehr zum Ungeordneten und Nützlichen ist durch den Versuch des Hrn. v. Perfall in München, welcher freilich etwas zu drakonisch an Werke geht, eingelegt worden. — Bezüglich der Bühnenüberheit lässt Hr. Kraft seine Meinung schließlich in folgende Punkte zusammen:

1. Die maschinellen Einrichtungen sollen von wissenschaftlich gebildeten und praktisch erfahrener Techniker studiert und besichtigt werden.
2. Auf jeder Bühne muss eine Regen-Vorrichtung eingerichtet werden, um im Falle eines Regens zu versuchen, ob mittels derselben die Bühne noch zu betreten ist.

3. Jedweder Löscher Versuch auf der Bühne nach Beginn eines Brandes selbst von auffälliger nur geringer Ausdehnung ist geradezu zu unterlassen, und nur dort zu gestatten, wo etwa noch auf den Maschinengeräten oder auf dem Schrittboden zurück gebliebene Menschen gerettet werden müssen.

4. Es sind 3 Lüftungswohls über der Bühne anzubringen.

5. Selbstthätige Sicherungs-Vorkehrungen sind dort, wo nach den bisherigen Erfahrungen die Größtegefahr dem Menschen bei Feuergefahr verlässt, jedenfalls zu empfinden.

6. Die „feuersicheren“ Gänge um die Bühne haben einen sehr zweifelhafte Werth, weil sie 30 Sek. nach dem Ausbruch eines Bühnenbrandes nicht mehr ohne Maske betreten werden können, wenn sie das Leben der beag. Personen geradezu nutzlos als Spiel gesetzt werden soll. —

Die Begründung dieser Punkte will Hr. Kraft aus den Erfahrungen beim Wiener Bismuthbrande und dem Versuchen herleiten, welche der oberösterreichische Ing. v. Per. mit einem Modell dieses Theaters in etwa $\frac{1}{10}$ nat. vergrößert hat. Solche Versuche sind gewiss sehr dankenswerth; die Nutzanwendung auf die Wirklichkeit ist indessen immer außerordentlich gewagt. Wer einmal seine alten Papiere aufgeräumt und verbraucht hat, weiß, dass man mit 5 Pfund derselben einen eiernen Stuhlboden recht hübsch erhitzen und einen prachtvollen Qualm erzeugen kann, dessen Nachwirkungen sich noch nach einem halben Tage spüren lassen. Wie viel größer müsste also die Wirkung in einer ringsum abgeschlossenen kleinen Modellbühne von

$10 \cdot 10 \cdot 10 =$ Ein Tausendtheil d. nat. Gr.

Inhalte sein! Es ist sogar erstaunlich, dass die ermittelten Luftspannungen nicht noch viel größer waren! In diesen Versuchen nun berechnet Hr. Prof. Kraft genau (??) dass

zwischen dem Beginn des Feuers in der 4. Seitengasse und der von der Klappstühle wahrgenommene Erscheinung von Rauch und Flammen im Ventilationschloche des Kronleuchters höchstens 2 Minuten, wahrscheinlich aber nur 1 Minute verfloßen waren! Von einer Berechnung des wirklichen Vorgangs kann doch hinterher trotz des Modells gar keine Rede sein; es ist eine Behauptung, welche bei Niemandem, der die Verhältnisse übersehen kann, rechten Glauben finden wird.

Und auf diesem überaus unsicheren und dürftigen Fundamente baut Hr. Kraft seine Folgerungen auf! Da sich nach den Versuchen beim Modell die brandstichern Gänge um die Bühne hinnes 30 Sek. mit tödtlichen Gasen füllen sollen, muss die Feuerwehr, sobald Niemand mehr auf den oberen Galerien vorhanden ist, sich zurückziehen, die Regen-Vorrichtung wird angelassen, und nun abgewartet, dass die Lüftungschloche sich öffnen. Dies geschieht, sobald das vorgezeichnete Papier oder die Jute verbrannt. Das Papier muss von gewisser Stärke sein, sonst rüllet es beim der Verschiedenheit der Spannung der heißen Luft im Innern der Bühne und der kalten äußeren Luft an einem solchen Winterabend von selbst. Es wird daher den sich ansammelnden Feuerzungen einen nicht unerheblichen Widerstand entgegen setzen und da auf die Regen-Vorrichtung nur ein sehr bedingter Verlass ist, bleibt es leicht angeschloßen, das es rings um die Lüftungschloche leuchtet, ohne dass deren Oeffnungen sich zur rechten Zeit entzündeten. Versagt abhand der dicke Vorhang (wie beim Ringtheater), so werden durch die einströmenden Gase hinnes 1—2 Minuten, nach der Berechnung von Hr. Kraft, die Zuschauer auf den oberen Galerien und gleich darauf auf allen anderen Plätzen erstickt!

Abgesehen hiervon erachtet sich jene Vorschrift durch glänzende Einfachheit aus. Man macht die Bühne zu einem gewissen Theile in brandstichern Einfassung, und wartet nun geduldig ab, ob das Wasser oder das Feuer die Oberfläche behält, oder. Der Unterschied des angerichteten Schadens wird in beiden Fällen nicht sehr groß sein.

Es leuchtet aus dieser ganzen Anschauung ein solches Mißtrauen gegen das sämtliche Bühnenspersonal, wie besonders gegen die Feuerwehr hervor, eine solche bedauerliche Hilflosigkeit, wie man sie kaum begreifen, am allerwenigsten aber als begründet anerkennen kann.

Die Feuerwehren, welche die städtischen Etats bedeutend belasten, sind doch nicht allein dazu da, mit Geklingel und Pankelschrei durch die Straßen zu raseln! Bei Bränden in Spielergeländen, Lagerräumen, Werkstätten, Fabriken usw. handelt es sich häufig um ganz andere Massen feuergefährlicher Stoffe, wie bei dem schimmlichen Theaterbrande. Um Lüftungsvorrichtungen ist es selber die Rede. Demnach gehen die Feuerleute subrept vor, schaffen sich, wo sie Gelegenheit finden, den nöthigsten Luftzugang und beküpfen das aufgesetzte Element. In unserer früheren Stellung hatte ich im Magistrat das Befehl über Feuerwachen, habe verschiedene großen und gefährlichen Brände an Ort und Stelle beigegeben, und bin daher wohl eingetragener über die Sache unterrichtet. Wenn ein Feuerwehmann nicht kühnlich und entschlossen gegen ein aufbegehrendes Feuer vorgegangen wäre, er würde mit Schimpf und Schande aus dem Dienst gejagt worden sein; seine eigenen Kameraden hätten ihn gar nicht länger unter sich gehalten. Dabei kann die Feuerwehr in solchen Fällen wegen des zurück zu legenden Weges frühestens 20 Minuten nach dem Ausbruch des Brandes gegen das Feuer einschreiten, während dies nach Ansicht des Hr. Prof. Kraft schon nach 30 Sekunden nicht mehr ohne Gesichtsschmerz möglich sein sollte. Demartige Masken waren früher gar nicht und sind auch jetzt noch nur ganz ausnahmsweise gebräuchlich.

Dem gegenüber tritt in einem Theater die ständige Feuerwehr sofort in Thätigkeit; die Schloche sind an den Wasserdrücken angebracht und können nach wenigen Sekunden arbeiten. Auf dem massiven Seitengängen der Bühne kann durch Öffnen der daran liegenden Thüren und Fenster Luft nach Belieben beschafft werden. Und unter diesen überaus günstigen Umständen soll die Feuerwache, welche telegraphisch die nöthige Unterstützung in kürzester Zeit herbei rufen kann, feige und ohne eine Hand zu rühren das gefährdete Theater verlassen?!

Erdlich, und das ist die Hauptsache, ist auf der von mir vorgeschlagenen Bühne ein Feuer überhaupt so gut wie ausgeschlossen. Ein feuerlicher Vorhang trennt dieselbe vom Zuschauerraum. Die Galerien, Dach und Schüttröden sind in Eisen konstruirt, die Holzlatzen sind durch Metallbleche, die Stricke durch Drahtseile ersetzt. Die Leinwand der Dekorationen wird vor dem Bemalen imprägnirt und ist nach dem Auftragen der Erdfarben gegen Feuer unempfindlich. Ich habe eine Probe mit einer Gasflamme vorgenommen. Dieselbe machte die Leinwandfaser allerdings glühend und hindurch ein Loch; ein Weiterbreiten nach den Seiten fand aber nicht statt. Bei der Bühnen-Beleuchtung sind die Gasflammen indessen durch die unschädlichen elektrischen Glühlichter ersetzt. Es heissen also

als brennbar nur das Podium und ebenfalls die Bühne der Klüsen. Diese sind, falls es wider alle Wahrscheinlichkeit nöthig werden sollte, sofort zu erreichen und mit Leichtigkeit abzuschneiden. Das eigentlich Gefährliche waren bisher die hoch unter dem Schüttröden hängenden Prospekte mit ihren Holzlatzen und Hanfseilen und die dicht darunter befindliche Gasbeleuchtung der Stoffen. Mit der Beseitigung dieser Gefahr ist die Hauptursache der Theaterbrände überhaupt entfernt.

Wenn trotz alledem die Verwaltungs-Behörde zur Beseitigung einer Lüftung einiger der Fenster auf dem Schüttröden zu Klappfenstern, welche von untersten Bühnen-Korridor mittels eines Druckschlusses geöffnet werden, hinreichend erzieht werden können. Lüftungschloche von solchen Abmessungen, wie sie Hr. Prof. Kraft fordert, sind überflüssig, besonders wenn ihre Selbstthätigkeit durch Bespannen mit Papier und Jute erreicht werden soll. Noch viel überflüssiger ist nach alledem die Regen-Vorrichtung. Die Vorschläge zur Prüfung derselben, auf deren Kritik ich vorläufig verzieht, wird Keiner, der Theater-Verhältnisse etwas kennt, ohne Kopfschütteln gelassen haben. Und diese höchst unethische, zeitraubende und störende Probe soll womöglich allezeitlich ausgeführt werden!

Schließlich muss ich dem geehrten Leser das Urtheil darüber anheim geben, ob es zeitgemäß und ersprießlich wäre, die Nothwendigkeit aus der Katastrophe des Ringtheater-Brandes in dieser Weise zu ziehen. Hr. Prof. Kraft hat gewiss den besten Glauben an die von ihm „berechnete“ oben erwähnten 1—2 Minuten. Er wird damit und durch seine anderen Ausführungen aber keinesfalls die Ussahme schädlicher Pflichtvergessenheit, Fauleit und Liederlichkeit, wie sie bei diesem entsetzlichen Brandunglück an ein Licht getreten ist, auch nur im geringsten beschönigen wollen! Nach dem beschämenden Ergebnisse, zu dem er an Erde gekommen, muss es endlich fest so scheinen, als seien jene Zustände unersetzbar, als wäre kein Verlass möglich auf die Theater-Verwaltungen, die Feuerwehr und die Energie der Aufsichts-Behörden. Das werden diese selbst ihm ebenso wenig zugeben, wie ich es zu glauben im Stande bin.

Berlin, Mitte Juli 1889.

Sturmhaefer.

II.

Da Hr. Prof. Kraft in seinem durch d. Bl. veröffentlichten Aufsatz noch gegen die von mir geäußerten Ansichten sich wendet, so sei es mir gestattet, zu seinen Ausführungen gleichfalls Stellung zu nehmen.

Ich kann mein Urtheil über dieselben kurz dahin zusammen fassen, dass ich seinen Vorschläge und den diesen zugehörigen liegenden Versuchen lediglich historischen Werth beilege.

Hr. Prof. Kraft, der doch einer Anbahnung des Fortschritts inbetrreff unserer Theater-Einrichtungen kritisch das Wort redet, überzieht bei seinen Vorschläge, dass sowohl in der baulichen Anlage wie in der Einrichtung der neuerdings entstandenen Theater bereits sehr wesentliche Fortschritte sich vollzogen haben und rechnet anscheinlich noch mit der alten Bühne. Gewiss, ein solches, zwölften sogar seitlich mit Bretterwänden abgegrenzte Bühne mit hölzernen Schüttröden und hölzernen Galerien, auf denen zahlreiche durch die ganze Tiefe des Raumes reichende hölzerne Treihallen sich befinden, mit ihren querlaufenden und in diehter Masse herab hängenden Hanfseilen, mit ihren durch jenescharfen Leitzung des offenen Gasraumes abgeführten Weikensoffen usw., — sie bilden in Verbindung mit den Holzmassen des Dachstuhl und der Untermaaschine einen so ungeheuren Wust ausgedehnt und triebts entzündlicher Stoffe, dass jeder nicht schon im Keime erstickte Brand sofort die gewöhnliche Ausdehnung erfahren muss. Wer dieses Element in Wirklichkeit öfter gesehen und sich dabei gewundert hat, dass eine solche Bühne nicht schon längst dem Feuer zum Opfer gefallen sei, wird es begreiflich finden, dass man für den Fall eines zu erwartenden Brandes auf die Geistesgegenwart und die Thätigkeit der Bühnen-Angehörigen und der Löschmannschaft kein allzu großes Vertrauen setzt, sondern Hilfe für die im Theater befindlichen Personen lediglich von der Wirksamkeit selbstthätiger Vorrichtungen erwartet und das Gebände dagegen seinem unvermeidlichen Schicksale überlässt.

Aber diese Voraussetzungen treffen für unsere neueren Theater bekanntlich keineswegs mehr zu. Ganz abgesehen davon, dass bei elektrischer Beleuchtung offene Flammen auf und über der Schenblende, jene Hangvermessung fast aller Theaterstände, so wie die ungeheure Masse von Seilwerk — Zündschnurwerk ist richtiger — nicht mehr vorhanden sind, gibt es im Bühnenhaase auch nichts Brennbares mehr als die Bretter des Podiums und die Dekorationen, sowie die auf der Bühne befindlichen Möbel und die Kleider der Schauspieler. Mit sehr viel geringeren Kosten als die Anlage einer Regen-Vorrichtung erfordert, lassen die Dekorationen — durch ein zweckmäßiges Rahmenwerk und durch Sauberkeit der Kanten noch mehr als durch Imprägnirung — gegen die Gefahr einer schnellen Entzündung sich schützen. Auch wenn dies nicht geschehe sein sollte, kann durch einen Brand jezt

Berlin, den 3. August 1899

Inhalt: Leipzigs Kanalfrage bei Anwendung von Schiff-Hebewerken. — Ein architektonischer Auszug des Palästen. — Von der Weltumsegelung in Paris. VI. Brief. — Ueber Weichensgale. — Vermischtes: Erpbeil an der

Pfaffen für den preussischen Meeres-Bundest 1. J. 1898/99. — Die Eisenbahn-Güter in Bremen. — Pruisenfahrer. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Frageliste. — Offene Stellen.

Leipzigs Kanalfrage bei Anwendung von Schiff-Hebewerken.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 373.)

Leipzig, obwohl von andern deutschen Handelsstädten längst überflügelt, zählt immer noch zu den bedeutendsten deutschen Handelsplätzen. Der ungeahnte Aufschwung von Handel und Industrie in Magdeburg, Halle und Dresden, und der erhebliche Güterverkehr, welchen Riesa durch die vom Staate getroffenen Einrichtungen in neuester Zeit erworben hat, lässt aber die Stellung Leipzigs als Handelsplatz gefährdet erscheinen, wenn nicht seine Verkehrswege erweitert, und die Waaren, welche sich, wenn auch auf Rechnung des Leipziger Handels, doch größtentheils der hohen Frachten wegen an andern Straßen bewegen, nicht nach Leipzig gelenkt werden. Schon seit 2 Jahrzehnten ist daher von einsichtigen Männern betont worden, dass der Leipziger Handel nicht bloß in den Schreibstühlen verborgen sein Wesen treiben dürfe, sondern auf Ladeplätze und Straßen, auf Waarenhöfen und Speichern zahlreiche Hände beschaffigkeits müsse und hierzu auch eine Kanal-Verbindung unumgänglich notwendig sei.

Die hierdurch in das Leben getretene Leipziger Kanalfrage hat viel Unterstützung gefunden, da die außerordentlich günstige Lage der Stadt den meisten Industriestädten Sachsens und Thüringens die kürzesten Eisenbahnstrecken und dadurch den billigsten Bezug und Versand von Rohstoffen und Waaren sichern würde. Dennoch hat Leipzig bis jetzt keine Wasserstraße erhalten, insbesondere wohl aus dem Grunde, weil in den beteiligten Kreisen keine Einigung über die Wahl der Kanallinie erzielt werden konnte.

Es kommen zwei Linien in Frage, welche beide durch eingehende Vorarbeiten festgestellt worden sind. Die eine derselben, welche von 1874 bis 1875 durch den Wasser-Bauinspektor Georgi bearbeitet worden ist, führt, wie die nach der Karte der deutschen Wasserstraßen von Sympher und Maschke entworfene Skizze Abb. 1 erkennen lässt, in nördlicher Richtung über Bitterfeld nach Wallwitzhafen. Während der Oberflächen-Gestaltung zwischen Leipzig und der Elbe im allgemeinen eine sanft wellenförmige ist, zieht sich nahe Leipzig von Warzen bis zur Saale, also in der Richtung von Osten nach Westen, ein etwa 30 m hoher Höhenrücken, welcher die Wasserscheide zwischen der Mulde und dem Leipziger Flussgebiet bildet. Da nun der Leipzig-Elbe-Kanal die Richtung von Süden nach Norden verfolgt und nicht nach der Saale, sondern unmittelbar nach der Elbe gerichtet werden soll, so folgt hieraus die Notwendigkeit, die genannte Wasserscheide quer zu überschreiten. Es geschieht dieses, am Breitenfeld, durch 2 unter 1:20 geneigte Ebenen, welche 18 m bzw. 23,25 m Hubhöhe besitzen und eine durch Pumpwerke künstlich zu speisende Scheitelhaltung von 3,8 m Länge begrenzen. Von dem Fußpunkt der nördlichen Ebene bis zur Einmündung des Kanals in die Elbe besitzt der Kanal ein auf 16 Kammer-schleusen vertheiltes Gefälle von etwa 45 m. Die Lage der Schleusen ist durch die zwingende Rücksichtnahme auf Kreuzungen mit bestehenden Straßen und Eisenbahnen in festen Punkten gegeben, daher nicht überall nach den Boden-Gestaltungen und dem günstigsten Kanalbetriebe zu bemessen.

Dem gegenüber hat der Bau des andern Leipziger

Kanal-Entwurfs, welcher eine Verbindung mit der Saale anstrebt (siehe Abb. 1), nur mit weit geringeren Schwierigkeiten zu kämpfen. Es ist eine eigenartige Erscheinung und lässt auf jeden Fall köstlichen Unternehmungsgeist und festes Vertrauen auf die Richtigkeit der Linienwahl erkennen, dass von diesem Kanal ein etwa 2 km langes Stück und zwar vielleicht das schwierigste, innerhalb des behauenen Stadtgebiets gelegen, mit 7 Straßen- und 3 Eisenbahn-Überführungen bereits hergestellt ist und an seiner Verlängerung anangesetzt gearbeitet wird, während die öffentliche Meinung über die endgültige Festsetzung der Linie noch nicht geklärt ist. Das Verdienst, zuerst durch Thaten die Leipziger Kanalfrage gefördert zu haben, gebührt dem auch durch andere Unternehmungen, vor allem die Erbauung von Güterreisbahnen, wohlbekannten Dr. Heine. Nach seinem Entwurf zieht sich die Leipziger Wasserstraße, von der Elster bei Plagwitz ausgehend, etwa 23 km wärts bis Creypan, wo durch ein Hebewerk von etwa 20,75 m Hnh der Abstieg zur Saale erfolgt.

Eine Vergleiche der beiden in Abb. 1 eingezeichneten Kanallinien lässt erkennen, dass der Weg von Leipzig bis zur Saalemündung über Wallwitzhafen kürzer als unter Benützung der Saale ist. Jedoch ist wohl zu unterscheiden zwischen der geometrischen und der

wirtschaftlichen Geraden. Ähnlich wie der Eisenbahntechnik, welcher bei der Trazierung einer Eisenbahn jeden Meter Steigung einer bestimmten Länge der wagrechten Strecke gleich setzt, hat auch der Wasserbau-Techniker zu verfolgen, um die wirtschaftlich günstigste Linie — die wirtschaftliche Gerade — zu ermitteln. Wenn daher die Entfernung Saalemündung - Wallwitzhafen - Leipzig $92\frac{1}{4}$ km und die Linie Saalemündung - Creypan - Leipzig $157\frac{1}{4}$ km beträgt, so ist zur Ermittlung der wirtschaftlichen Länge beider Linien die Fahrtdauer auf denselben zu ermitteln und hierbei die Einrichtung des Betriebes und vor allem der Umstand in Erwägung zu ziehen, dass die Linie über Wallwitzhafen etwa 86 m und die Linie über Creypan nur 54 m, also 32 m weniger Gefälle zu überwinden hat. Unter Berücksichtigung dieser Umstände würde die Fahrzeit über Wallwitzhafen zu 31,4 Stunden, über Creypan zu etwa 30 Stunden berechnet.

Wenn demnach auch die Entfernung über Creypan im Betriebe geringer ist als die geometrisch kürzere Wallwitzhafener Linie, so scheint doch diesem, allerdings zugunsten der Creypaner Linie sprechenden Umstand weniger Bedeutung zuzumessen sein, da erfahrungsgemäß etwa 25 % der Betriebszeit von den Fahrzeugen auf der Fahrt und 75 % in den Häfen zugebracht werden. Die hieraus sich ergebende Notwendigkeit, vor allem die Häfen und ihre Betriebsrichtungen zu verbessern, ist auch für die zukünftige Leipziger Wasserstraße zu berücksichtigen.

Den Häfen derselben auch dem in den Jahren 1874 und 1875 geplanten Georgischen Entwurf im Norden der Stadt anzuführen, scheint jetzt außerordentlich schwierig, wenn nicht unmöglich, nachdem die dort in Aussicht genommenen Grundstücke inzwischen schon bebaut worden sind. Eine günstigere Lösung ergibt sich für den Heine'schen Entwurf, dessen Einmündung in die Elster mit Nebenarmen

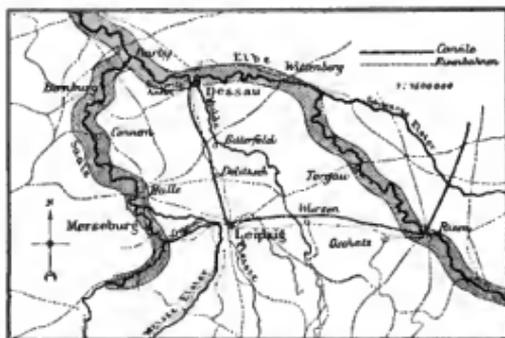


Abb. 1. Übersicht über die Eisenbahn-Verbindungen und der geplanten Kanal-Verbindungen von Leipzig.

ein schiffbares Strömgebiet von etwa 7^{1/2} Meilen Länge, an dessen Ufern sich jetzt schon bedeutende Industrien angesiedelt haben, hart an der Stadt Leipzig und zwischen Elster und Frankfurter Chaussee auf den sogen. Fleischerwiesen ein bis jetzt von Bebauung frei gehaltenes Gelände für die Hafenanlage in Aussicht nimmt.

Von der größten Bedeutung für das Rein-Ertragnis der Leipziger Wasserstraße wird die Höhe der Baumsumme sein. Dieselbe ist für die Linie Leipzig-Creypan auf 6 Mill. M. ermittelt. Da diese Linie innerhalb des bebauten Stadtgebietes bereits fertig gestellt ist und zur weiteren, etwa 20^{1/2} Meilen Verlauf derselben ohne nennenswerthe Einschnitte und ohne Kunstbauten, mit Ausnahme des bei Creypan anzulegenden Hebewerkes, auszuführen ist, so erscheint die obige Baumsumme völlig ausreichend.

Die Wallwitzhafener Linie hingegen, welche nach dem Georg'schen Entwurf auf 17^{1/2} Mill. M. veranschlagt ist, dürfte bei einer erneuten Bearbeitung manche unliebsame Überraschungen bringen. Ohne auf die einzelnen Ansätze des Kostenanschlages einzugehen, möge nur hervor gehoben werden, dass der Kanal für Schiffe von nur 4000² Ladefähigkeit gedacht ist, während man jetzt die Größe der dem großen Verkehr dienenden Kanalschiffe wohl auf mindestens 7000² annehmen muss. Wenn man ferner bedenkt, dass der Elbe-Trave-Kanal, welcher ungefähr zwar dieselbe Länge besitzt, aber zum größten Theil vorhandene Wasserläufe benützt, so unter anderen auf 11^{1/2} Meilen Länge den schiffbaren Ratzborger See, dessen Schweißelstrecke weniger schwer zu spenen ist und dessen gesamtes Schlengefälle 30^{1/2} (gegen 86^{1/2} bei dem Leipzig-Elbe-Kanal) beträgt, ebenfalls auf 17^{1/2} Mill. M. veranschlagt ist, so scheint der oben angesprochene Schluss und die Annahme der Baumsumme zu vielleicht 20 Mill. M. berechtigt.

Aber warum, werden die geehrten Leser hier einwenden, hat man sich nicht bedingungslos der Ausführung des Leipzig-Creypaner Kanals zugewandt, wenn der Wallwitzhafener Entwurf 4 mal so theuer ist, längere Fahrtdauer und eine ungünstigere Lage des Hafens ergibt? Die Antwort ist wohl die, dass man zu den Schiffahrts-Verhältnissen der Saale kein Zutrauen besaß und den steigenden Wettbewerb von Halle durch eine unmittelbare Verbindung mit der Elbe aufheben zu können glaubte. Es dürfte jedoch für die Erreichung einer leistungsfähigen Leipziger Wasserstraße ersprießlicher sein, an den Vortheilen, welche der Stadt Halle durch die kanalisierte Saale jetzt schon geboten werden, theilzunehmen. Seit 1886 liegt die Kette von Barbü bis Halle und wird der Betrieb durch die Elbschiffahrts-Gesellschaft „Kette“ mit steigendem

Erfolg bewirkt. Wer die Schifffahrt auf der Saale aus eigener Anschauung kennt, wird allerdings der Ansicht sein, dass diese schöne, durch die Natur gebotene Wasserstraße noch längst nicht den Verkehr besitzt, zu dessen Bewältigung sie fähig ist. Man wird aber mit verhältnismäßig geringen Mitteln eine gute Wasserstraße aus ihr machen können und vor allem mit Beseitigung der scharfen Krümmungen von Hahm. unter 300^{1/2}, Anlegung von Ausweichestellen, Verlängerung der Schleusen zur Annahme eines Schlepplanges und anderen Verbesserungen anfangen haben.

Dass die beteiligten Staatsregierungen für eine Uebernahme derartiger Ausgaben wirklich bereit sind, ist um so mehr anzunehmen, nachdem an den Ufern der Saale, vor allem in Halle, bedeutende Industrien sich entwickelt haben.

Wenn man nach den vorstehenden Erörterungen auch die Creypaner Linie als die günstigere erachtet, so wird eine eudämonische Entscheidung der Frage doch recht schwierig sein. Wie sie aber auch anfallen mag, in jedem Falle bleibt eine zweite Frage zu lösen: wie die auf kurze Länge zusammen gedrängten Höhen-Unterschiede bei Breitenfeld bzw. Creypan am besten überwunden werden sollen? Beiden Entwürfen ist eigenthümlich, dass man die Kanalschleusen in Erkenntnis ihrer bekannten Mängel, d. h. der großen Fahrverzögerung und des großen Wasserverbrauchs, durch mechanische Hebewerke ersetzte.

Die bei Breitenfeld vorgesehenen beiden geneigten Ebenen von 18 bzw. 23,25^{1/2} Meilen Höhe sollen unter 1:20 geneigt sein und 2 Schiffwege erhalten, welche zur Ausgleichung der zu Thal und zu Berg gebundenen Massen durch ein am höchsten Punkt über eine Rolle geführtes Seil verbunden sind. Wenn schon diese Bauweise bei dem Oberländischen Kanal, allerdings nur für Schiffe von 50^{1/2} Tragfähigkeit, sich seit Jahren bewährt hat, so scheint sie doch für größere Fahrzeuge mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit nicht anwendbar, da es ein grundsätzlicher Fehler der Konstruktion ist, dass dieselbe von der Haltbarkeit eines langen, der Veränderung im Betriebe unterworfenen Seiles abhängt. Diese Ansicht dürfte dadurch bestätigt werden, dass ungeachtet der alten, schon seit Ende des vorigen Jahrhunderts gesammelten Erfahrungen das System der geneigten Ebenen doch bei keiner neueren Kanalanführung angewendet worden ist. Vielmehr hat man sich in den letzten Jahren den lothrechtigen Hebewerken angewandt, wovon in Frankreich und Belgien solche für Schiffe bis zu 400^{1/2} Tragfähigkeit mit großem Erfolg in Betrieb genommen worden sind.

Auf Veranlassung und unter Mitwirkung des Unterzeichneten haben nun die Maschinenfabrik C. Hoppe,

Ein architektonischer Ausflug in's Philisterland.

Von Arch. Th. Rüdell in Jerusalem.

Angewagt durch eine Bemerkung F. Adlers gelegentlich eines Vortrages im Berliner Architekten-Verein (Jahrg. 1884, S. 264 d. Bl.), dass eine Aufnahme der Gz. Moschee in Ghazza, angeblich einer Basilika aus Justinianischer Zeit, für die Kunstwissenschaft dringend erwünscht sei, hatte ich längst einen Ausflug nach dieser Hauptstadt des ehemaligen Philisterlandes geplant. Im Februar d. J. 1887 bin ich endlich dazu gekommen, ihn wirklich anzuführen. Und hat er in Bezug auf seinen Hauptzweck auch nicht den erwarteten Erfolg gehabt, so dürfte es sich doch immerhin verlohnen, den Lesern der Dtsch. Bauz. über seinen Verlauf in Kürze zu berichten.

Die Reise auf geradem Wege von Jerusalem nach Ghazza ist wenig empfehlenswerth; ich fuhr daher von hier zunächst nach Jaffa, wohin man jetzt auf ordentlicher Straße gelangen kann. Einen Tag verweilte ich dort zu den Vorbereitungen meiner Reise. Ortskundige Leute sagten mir, ein guter Reiter, der arabisch spreche, dürfte wegen seiner Sicherheit keinerlei Befürchtungen liegen; es beschloss ich dem, den etwa 75 Meilen langen Weg allein zu machen. Schönstes Wetter begünstigte mein Unternehmen. Freitag den 4. Febr., Morgens 7^{1/2} Uhr, verließ ich Jaffa auf einem ausgezeichneten Pferde, das zugleich meine Sattelkutsche trug. Am Stelle der Filate hatte ich einen leichten Dreifuß (das Stativ meiner Bussole) und die Schenkeln gebündelt.

Um aller Erkundigungen über den etwa schlagenden Weg überleben zu sein, hatte ich denselben sorgfältig auf der neuesten Karte der *Palestine exploration* studirt, indem ich gleichsam die Koordinaten aller Filäse, Ortschaften, Ruinen usw. am Wege nach rechts und links desselben in Kilometern mir angezeichnet. Ueberdies geben eine Telegraphen-Leitung, die in möglichst großer Linie über Berg und Thal nach Ghazza führt, sowie das

etwa 3—5 Meilen vom Wege entfernte Meer dem Reisenden einen Anhalt, der ein altes weites Vorrath fast amüßig macht.

Ueber meine Erlebnisse auf diesem 12stündigen Ritt, der mich an den von der Alliance Israélite angelegten Kolonien Mikrah Israel und Elschon-Sina vorüber nach den Orten Jehna, Esdud (das alte Jamnia bzw. Asdod) und El Medjed führte, will ich hier nicht im einzelnen berichten. Es sei lediglich bemerkt, dass mir das Aufsuchen des Weges, auf dem ich drei Küstenflüsse zu überschreiten bzw. zu durchreiten hatte, keine Schwierigkeiten machte und dass ich in Esdud ansehnliche Reste antiker Bauteile, namentlich Säulenschäfte, Basen und Kapitelle sah, die auf eine namhafte Blüthe dieser alten Philisterstadt auch zur Römerzeit schließen lassen. Trotzdem ich mit zahlreichen Arabern und Fellachen zusammen trat und in Medjed sogar in ein Marktgewölbe geriet, blieb ich völlig unbehelligt. Einigen Fellachen, die ich auf der letzten Strecke Weges, schon in der Dämmerung einholte, schien das geheimnißvolle Tripel-Gewehr, mit dem sie mich bewaffnet sahen, besondere Achtung einzufloßen, da sie mir vorschlugen, zu gegenseitigem Schutze beisammen zu bleiben. — Als ich gegen 7^{1/2} Uhr, ziemlich ermüdet, endlich in Ghazza anlangte, war völlige Dunkelheit eingetreten. Um so erfrischer war ich, schon vor der Stadt durch einen mir entgegen geschickten Reiter, den arabischen Diener meines Gastwirthes, Missionar Huber, empfangen und sicher in die Hof seines Hauses geleitet zu werden. —

Am folgenden Morgen theilte ich Hrn. Huber meine Absicht mit, die große Moschee anzuforschern. Die Empfehlung eines Jerusalem'schen Arztes an einen einflussreichen Effendi in Ghazza, der als Nachkomme Muhameds eine Art Moschee-Verwalter sein sollte, musste es mir, wie ich glaube, leicht machen, Eintritt in das Bauwerk zu erhalten. Hier Huber, begleitet mich freilich eines Besseren. Der betreffende Effendi sei Verwalter der Moschee Sald Häschim und könne den Eintritt in diese gewähren: die große Moschee (Djama el Kobr) gehe ihm dagegen

Berlin, und das Grubenwerk Magdeburg mit allen Einzelheiten durchgearbeitete Entwürfe eines Hebewerks für die großen Abmessungen der deutschen Kanalschiffe aufgestellt, deren Anwendung bei Creypan in Aussicht genommen ist und nach bei Breitenfeld mit bestem Erfolge möglich wäre.

Das in Abb. 2 und 3 dargestellte von C. Hoppe entworfene Hebewerk ist ein selbstanziehender Doppelaufzug. Jede der beiden neben einander liegenden beweglichen Schlenkenkammern ist auf 2 Press-Stempeln von 2^m Durchmesser gestellt, welche auf Druckwasser von 35—40 Atm. Spannung schwimmen. Die Enden der Kammern sowie die Kanalhaltungen können durch Schütze, die mit Wasserdruck zu bewegen sind, geschlossen werden. Die Absperrung auch der unteren Kanalhaltung durch ein Schütz bezweckt die Verminderung des — in Anderton bestehenden — Mangels, dass die Schlenkenkammer in das Unterwasser eintaucht und der Anfrtrieb derselben durch Druckwasser überwinden werden muss.

Der Hub der Kammer wird so bemessen, dass in der Endstellung der Wasserspiegel der oberen 150^m unter und derjenige der unteren 150^m über dem Wasserstande der anschließenden Kanalhaltung sich befindet. Nachdem die Ausgleichung der Wasserspiegel erfolgt ist, hat daher die obere Kammer eine um 0,12 × 73 × 5 = 98^{cm} größere Wasserfüllung als die untere. Da bei einem Hube je ein Schiff gehoben bzw. gesenkt wird, so ergibt sich hierfür ein durchschleppendes Schiff ein Wasserverbrauch von nur 50^{cm}. Diese geringe Mehrfüllung der oberen Kammer liefert die zur Überwindung der Stopfbüchsenreibung und zur Ertheilung einer Geschwindigkeit von 0,1^m in der Sekunde notwendige Kraft.

Die Grundbedingung für die vollkommene Betriebssicherheit des Hebewerkes ist die, dass die 2 Kolben einer Kammer unabhängig von der auf jedem ruhenden Last und der vielleicht ungleichen Stopfbüchsenreibungen sich gleichmäßig bewegen und in jeder Stellung gleichzeitig zum Stillstand gebracht werden können. Diese Bedingung wird durch die C. Hoppe in Berlin unter No. 42347 patentierte Steuerung für Parallelhebung mittels mehrerer Druckwasser-Pressen einfach und sicher erfüllt.

Die Bewährung dieses Systems ist wegen seiner Einfachheit sehr wahrscheinlich.

In der Ausführung der schmiedeeisernen Führungsgerüste, der Presszylinder, der Rohrleitungen und Steuerapparate mit Rückschlage- und Hilfsventilen und aller anderen Einzelheiten ist auf die weit gehendste Sicherheit Bedacht genommen. Die Kosten der ganzen Anlage einschließlich der Erd- und Mauerarbeiten und einer Kraft-

sammler-Anlage nebst Wohngebäude werden sich auf etwa 1 570 000 M. belaufen.

Der weitere, in Abb. 4—5 dargestellte Entwurf des Grubenwerks ist aus dem Bestreben entstanden, für Kanäle, deren Verkehr die Anbringung von 2 Schlenkenkammern neben einander nicht erfordert, zur Verringerung der Baukosten Hebewerke mit nur einer Schlenkenkammer erbauen zu können.

Die Schlenkenkammer stützt sich mittels einer Anzahl Stützen auf 2 Hohlzylinder, welche in einer mit Wasser gefüllten Grube schwimmen. Der Anfrtrieb derselben ist so groß, dass er dem Gewichte aller beweglichen Theile nebst der Wasserfüllung der Schlenkenkammer das Gleichgewicht hält. Durch Vermehrung oder Verminderung der Wasserfüllung der Kammer wird die bewegende Kraft erzielt. Zu diesem Zwecke wird der Hub so bemessen, dass der Wasserspiegel der Kammer in der Endstellung 75^m über, bzw. unter dem Wasserstande der angrenzenden Kanalhaltung sich befindet. Nachdem durch Öffnen der Schütze ein Anstieg der Wasserspiegel stattgefunden hat, können die Fahrzeuge aus- und einfahren. Der Wasserhöhe von 75^m entspricht ein Wasserverbrauch von 50^{cm} für eine Schleuse. Da die bewegten Massen durch den Anfrtrieb der Schwimmer angesprochen sind, so genügt dieser geringe Wasserverbrauch zur Überwindung der Reibung und zu der Ertheilung einer Geschwindigkeit von 0,1^m in der Sekunde.

Die Bewegung wird durch 4 hydraulische Presszylinder geregelt, deren Kolben mit der Schlenkenkammer fest verbunden sind. Die Räume oberhalb und unterhalb der Kolben sind mit Wasser gefüllt und durch eine Rohrleitung verbunden, in welche die Steuerrichtung eingeschaltet ist. Durch die letztere ist die Öffnung, durch welche das bei der Bewegung des Kolbens verdrängte Wasser strömen muss, zu verändern, so dass die Bewegung der 4 Kolben und dadurch der Schlenkenkammer geregelt oder nach ganz unterbrochen werden kann. Die sämtlichen Rohrleitungen laufen nach dem erhöht angebrachten Maschinenstande zusammen, so dass zur Steuerung der Vorrichtung nur 1 Mann erforderlich ist. Für die Bewegung der Schütze und der Spille ist eine Presspumpen-Anlage nebst Dampfmaschine und 2 Kraftsammlern vorgesehen.

Die Ausführung der bei einem großen Hube allerdings beträchtlich tief verdringenden Grube wird dadurch wesentlich erleichtert, dass dieselbe, obwohl sie wasserdicht sein muss, doch nie wasserfrei zu sein braucht. Der Wasserspiegel ist nur zeitweise bei Anfrtribarbeiten so weit zu senken, dass in der bei Abb. 5 eingezzeichneten höchsten Stellung der Schwimmer dieselben über Wasser liegen. Daher ist auch die Stärke der

Wand sich daher nicht lange und erklärte die Sache für wohl ausführbar, nur müsse der Besuch der Moschee zu den von ihm bezeichneten Stunden vorgenommen werden und „muss“ dürfte ich die Moschee nicht. — Offenes Messen wird im Orient nämlich in der Regel als Zeichen der beschränkten oder vollstehenden Erwerbung angesehen. — Wir wurden schnell einverstanden und er verhielt, mich gegen eine entsprechende Belohnung 3 oder 4 mal in die Djamis el Kebir zu führen. In einer Stunde bereits konnte ich mit ihm den ersten Gang antreten.

Der Mann erschien pünktlich. Auf meinen Wunsch gingen wir jedoch zuerst in die Moschee des Saïd Hasehim, was gar keinen Anstand hatte. Saïd Hasehim aus 3 Seiten umgeben einen offenen Hof von etwa 25^m Länge und 18^m Breite. (Abb. 1.) Südlich liegt das kleine, eigentliche Moscheengebäude, das mit einer Kuppel überbaut ist, daneben ein schönes aus hergestelltes Minarett, unten quadratisch, oben ins Achteck übergehend. Ich konnte hinauf steigen und mir die Aussicht ansehen.

Von da gingen wir in die große Moschee. Schon das ganze NW. Eckorte Bingsgatter mit dem reich profilirten Spitzbogen und den zwei Pässen von Ecksteinen verjähmt, dass der Hauptwerk meiner Reise — eine Basilika am Justinianischer Zeit kennen zu lernen — verfehlt sei und dass es sich um einen Bau aus dem Jahrhundert der Kreuzritze handle. Der Anblick des Innern, in das sich mein Begleiter mit mir einschloss, bestätigte diese Vermuthung, wenn ich mich auch überzeugen konnte, dass zu der mittelalterlichen Kirche e. Z. Theile von römischen und byzantinischen Bauten Verwendung gefunden haben.

Mein erster Besuch sollte mir zunächst lediglich eine allgemeine Uebersicht der Anlage verschaffen. Die Länge des eigentlichen Kirchenraumes beträgt 46 Schritt, seine Breite 28¹/₂ Schritt, wie mich ein nordöstlicher Gang nach beiden Richtungen überzeigte. Seine Pfeiler erwies sich als dick genug, um hinter denselben einiges aufzuheben zu können. Eine Holzstiege des Thurmes wurde mir seitens meines Führers zwar angetra-

niebts an. Der Kaimakan sei aus persönlichen und politischen Gründen sein Feind und jede von seiner Seite ausgehende Empfehlung werde für diesen Grund sein, die Botschaftung im entgegen gesetzten Sinne zu treffen. Ebenso zwecklos sei der Versuch, beim Kaimakan selbst die Erlaubnis einzubringen. Er werde mich freundlich empfangen, mir viel Schönes sagen und versichern, sogleich an den Pascha nach Jerusalem telegraphiren zu wollen, damit dieser die Erlaubnis gebe. Der Sinn seiner verblühten Rede würde also sein: dich bakra (d. h. komm morgen wieder) und morgen würde ich mit andern Worten die gleiche Antwort erhalten. Nach stützigem Warten konnte ich dann wieder unverrichteter Sache heimreisen. Statt dieses wenig aussichtsreichen Weges schlug mir Hr. Huber vor, die Sache in orientalischer Weise anzufassen. Durch den arabisch protestantischen Schulmeister wurde einer der beiden Moscheendiener zu uns entsendet. Derselbe wurde mitgetheilt, dass ein Herr aus Jerusalem die große Moschee gern einige mal besuchen wollte und ihn für seine Mühe entschädigen werde, falls er von ihm hinein geführt werde. Der Mann war bei seinem Dienste sichtlich reich und fett geworden. Sich durch körperliche Arbeit eines Nebenverdienstes zu erwerben, entsprach wohl auch seiner Neigung; hätte er doch nur 7—8 Ghazas Piaster (20 Frs. = 217 Piaster) oder 62—60 Pfennige 4¹/₂ Tags verdienen können. Hier aber bot sich eine Gelegenheit, mindestens 10 mal so viel über jeden Schweiß heraus zu schlagen. Er te-



Abb. 1. Moschee des Saïd Hasehim in Thessalonica.

die Grube umschließende Futtermauer nur sehr gering. — Für die Herstellung der Grube ist in stark wasser-durchlässigen Boden die Anwendung des Poetsch'schen Gefrier-Verfahrens in einem durchgearbeiteten Entwurf der Poetsch-Tiefbau-Aktien-Gesellschaft zugrunde gelegt. Die Kosten des ganzen Bauwerks einschl. der Erd- und Maurerarbeiten, sowie der Maschinen-Anlage werden sich auf 1 165 000 bis 1 400 000 M. je nach der Art des Untergrundes belaufen.

Nachdem unter Benutzung der beiden geschilderten Hebewerks-Entwürfe die Vereinigung der Kanal-Gefälle nicht allein wünschenswerth sondern auch möglich erscheint, ist auch in Erwägung gezogen worden, welchen Schwierigkeiten die stöckliche Verlängerung der Creypau-Leipziger Linie begegnen würde. Es hat sich ergeben, dass diese

erschlossen und der Elbe-Schiffahrt ein Wasserstraßen-Netz von fast 5000 km Länge eröffnet würde.

In dem Wasserstraßen-Zuge Harby-Halle-Creypau-Leipzig-Riesa wäre somit ein Seitenkanal von stets ausreichender Wassertiefe zur Elbe geschaffen, welche letztere gerade in dieser Stromstrecke Stromschnellen und andere erhebliche Schiffahrts-Hindernisse besitzt. Wenn auch die Entfernung von Harby nach Riesa über Leipzig nach etwa 30 km weiter ist, so wird die Fahrzeit hier zu Berg gehender Schlepplüge auf dem Kanal am etwa 2 Stunden geringer sein, und vor allem der geringere Kohlen-Verbrauch der Kanal-Dampfer im Verhältnis zu den gegen die Strömung schleppenden Elbdampfern ins Gewicht fallen.

Sodann ist zu berücksichtigen, dass nach Ausführung

Bezeichnungen:

- K. Eingangs
1. Bahnhof
- 2-11. Anordnung der französisch. Kolonnen
2. Hauptgebäude
3. Algie
4. Tunis
5. Annam u. Tonkin
6. Guyana
7. Indien u. China
8. Cochinchinisch. Dorf
9. Anatomisches Theater
10. Stadtkapelle u. Marienkapelle
11. Fagade von Argier
12. Panorama von Paris
- 13-17. Anordnung d. franz. Kriegsinstrumente



13. Hauptgebäude
14. Post u. Telegraph
15. Luftschiff-Abtheil.
16. Zelte
17. Militärische Abtheil.
18. Krachen-Zug
19. Oeffentlich. Hofweesen
20. W.-Anlage-Regionen
21. Mineral-Brünnen
22. Arbeiter-Wohlfahrtsabth.
23. Gesellschaft zur Förderung der Verwundeten
- 24-25. Fremde Stätten
26. Afrikanische Republik
27. Schwed. Ritter-Anstalt
28. Englische Malerei
29. Englische Musik
30. Holländische Barbieren
31. Landwirtschaftl. Abth.
32. Dampfschiff-Landep.

Weltausstellung in Paris 1889. Lageplan der Ausstellung an der Esplanade des Invalides.

bei Riesa in den neuen Elbhafen einmündende Luise in 4 langen, für einen Dampfseppelndest höchst günstigen Haltungen mittels Hebewerken sich sehr wohl ausführen ließe. Diese in Abb. I eingetragene Fortsetzung wird zwar vorläufig nicht notwendig sein, da die Verbindung nach der unteren Elbe für Leipzig vor allem wichtig ist. Jedoch wird diese Linie hauwändig, sobald der Bau des ebenfalls bei Riesa einmündenden Elbe-Spree-Kanals gesichert ist oder die Bestrebungen mit Erfolg gekrönt sind, welche auf die Herstellung des Donau-Elbe-Kanals drängen, durch welchen das Donau-Gebiet von mehr als 800 000 qm

des bei Magdeburg in die Elbe einmündenden Rhein-Weser-Elbe-Kanals eine unmittelbare Verbindung dieses Kanals mit der kanalisierten Saale und dadurch unabhängig von den wechselnden Wasserständen des Elbstroms eine stets fahrbare Wasserstraße von Leipzig nach dem Westen und nach der Nordsee vorhanden wäre. Die Leipziger Kanalfrage darf demnach nicht als eine lokale allein behandelt werden, sondern es muss in Erwägung gezogen werden, wie die Leipziger Wasserstraße als ein stützliches Glied dem zukünftigen deutschen Wasserstraßen-Netz einzufügen ist. Magdeburg. P. E. T. I.

aber doch unter der Bedingung gestattet, dass ich mich auf den Treppchen bis zur Höhe des Mittelschiff-Daches führt die Treppe im Viereck an den Außenseiten herum, thallich wie

beigefügter Plan der Moschee, der auf völlige Genauigkeit in den Maßen freilich keinen Anspruch hat, da ich die großen Hauptmaße nur abschreiten und meinen Taschen-Maßstab lediglich zum Anmessen von Einzelheiten benutzen durfte.



am Campanile di St. Marco in Venedig. Von dort bis zur Terrasse, von der die Moslems zum Gebete gerufen werden, steigt man auf einer Wendeltreppe mit voller Spindel empor. Ich erstieg auch noch den letzten Theil des Thurmes bis zu den 4 obersten kleinen Fensterchen. Von einem inneren Podest aus hat man hier eine herrliche Aussicht über Ghaza und seine Stadtviertel, seine palmreichen Gärten, die Berge im Osten, das Meer und die Sandwüste im Süd-Westen. Damit war die für meinen Besuch angelegte Zeit verflohen. Mich an demselben Tage noch einmal in die Moschee einzulassen, erlärten beide Diener für unmöglich. Dagegen versprochen sie mir, von dem Innern im Hofe des Inn. Habes ertheilten Abschiede anscheinend völlig befriedigt, mich am Montag Vormittag wieder abholen zu wollen.

Über meine ferneren Besuche der Moschee will ich mich nicht ins Einzelne verbreiten. Am Montag konnte ich mich etwa 2 Stunden, am Dienstag 2 mal je 1 1/2 Stunden darin aufhalten. Das Ergebniss dieses Aufenthalts ist der in Abbild. 2

beigefügter Plan der Moschee, der auf völlige Genauigkeit in den Maßen freilich keinen Anspruch hat, da ich die großen Hauptmaße nur abschreiten und meinen Taschen-Maßstab lediglich zum Anmessen von Einzelheiten benutzen durfte. Beim Aufnehmen des Grundrisses der Mittelstufen war mir besonders auffallend das oftmals Vorkommen des Maßes von 335 mm, das ich genügt hat, für die Länge des von den Erbauern benutzten Fußes zu halten; andere Maße brachten mich zu der Vermuthung, dass sie der Fuß in 10 Zoll und den Zoll in 4 Linien getheilt haben.

Die Basen der vier Halbsäulen an den Mittelstufen sind auf dreierlei unteren Säulendurchmesser berechnet und gearbeitet. Genaue Stimmungen nämlich die Säulen gleicher Bestimmung nicht mit einander überein; manche haben oben ein Plättchen von größerer oder geringerer Höhe mit Ausladung, oder oben einen größeren oder kleineren Rundstab, am den Übergang zwischen Basis und Schaft oder Schaft und Kapitäl zu vermitteln. Der untere Durchmesser der Säulen des Mittelschiffs an der Basis gemessen beträgt 51,66 cm oder 1' 5 1/2", der der beiden seitlichen Säulen 48,33 cm oder 1' 4 1/2", und der der Säulen der Nebenschiffe 45,00 cm oder 1' 3 1/2".

Abb. 2 u. 3. Hebewerke nach Hopp'scher Konstruktion.

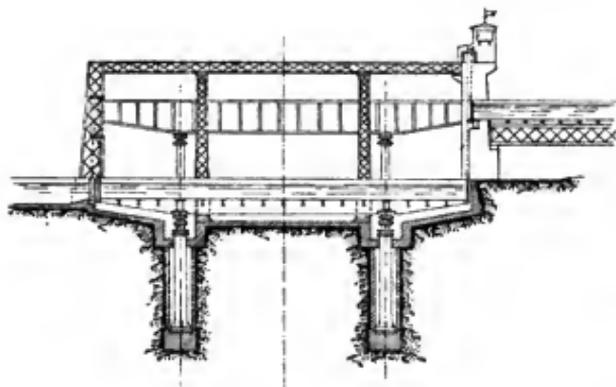


Abb. 2.

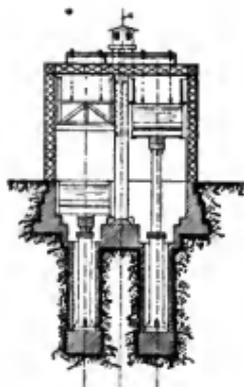


Abb. 3.

Abb. 4 u. 5. Hebewerk nach dem Vorschlage des Grass-Werks.

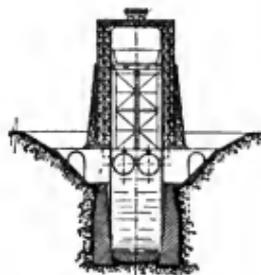


Abb. 5.

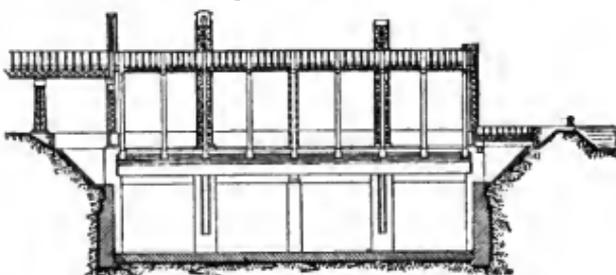
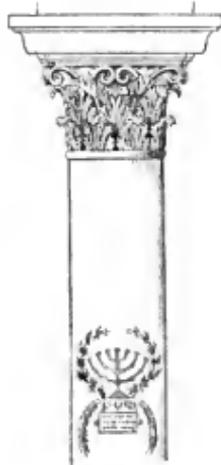


Abb. 4.

Lothrechte Schiff-Hebewerke neuerer Konstruktion.



Abbild. 3. Innenansicht

Abbild. 4. "Stein aus dem Mittelschiff
von der großen Moschee (Djemia el Kahir) zu Ghassa.

Abbild. 5. Minarett

Von der Weltausstellung in Paris.

(Gloss die Abbildung auf S. 372.)

VI. Brief.

Ein wesentlicher Theil der Pariser Ausstellung, der bis anher nur nebenbei erwähnt wurde, bildet die Anlage, welche auf der „Eplanade der Invaliden“ hergerichtet worden ist. Dieser Platz erstreckt sich von der Vorderfront des „Invalidenhotels“ bis zum Ras de Grenelle bei einer Breite von 500 m bis an den Quai d'Orsay. Rechte und Links der Länge des Platzes nach, ist eine Rumpfanpflanzung von 100 m Breite angebracht, die Mitte bildet für gewöhnlich einen freien Platz; jetzt aber sind hier etwa 100 verschiedene Gebäude errichtet, welche zum größeren Theile der Kolonial-Abtheilung der Weltausstellung dienen und nach Zweck und Ausführung höchst interessante Bauwerke bilden. Den anstehenden Lageplan in der Hand, bitte ich den Leser, mit mir von der Ringausgangspforte oben links dieses Gebiet der Ausstellung zu betreten.

Gleich am Eintritte befindet sich eine der beiden Endstationen der Ausstellung-Eisenbahn, welche das ganze Gebäude der Ausstellung durchzieht. Bald darauf gelangen wir in den breiten, mit einem unteren-ebenen Zeldach versehenen Saal und Regen geschützten Mittelweg, welcher die Hauptaxe dieses Theils der Ausstellung abgibt. Rechte und links erheben sich, zumeist mit ihren Hauptfronten nach innen hin gerichtet, die Gebäude der Kolonial-Ausstellung und die sonst noch vorhandenen.

No. 3, das erste Gebäude zur Linken, ist ein algerischer Palais und zwar, wie man erkennt, von ganz bedeutendem Umfange; er enthält 6 größere Säle im Erdgeschoß, über dem Vestibül eine Kuppel und neben demselben ein sechsstöckiges Minarett. Nach dem Mittelwege zu sind dem Gebäude Hallen vorgelegt, welche nach vorn zu Verkaufsstellen, nach hinten an die ansehnlichen Werkstätten von algerischen Schuhmachern, Webern, Juwelieren, Holzschneidern usw. enthalten. Der Entwurf des Gebäudes ruht von dem Architekten Bailly her.

No. 4 ist ein tunesischer Palais, der nicht weniger umfangreich angelegt und bis an die kleinste nach den originalen von dem aus Tunis stammenden Architekten Henri Saladin im Innern ausgebaut ist. Auch dieser zeigt ein Minarett, das allerdings in seiner Form etwas von der sonst gebräuchlichen nadelartigen Form abweicht, ferner eine Kuppel, einen umfangreichen Ballenbau, in welchem Tunesen ihre Waaren feil anbieten, und mehrere große Säle und Höfe, in denen die Erzeugnisse von Tunis, sowie geordnet und aufgestellt, bequemer betrachtet werden können.

No. 5 ist eine ganz gleichartige Gebäudeanlage in der Art von Tongking, von dem Architekten Villidien entworfen und angefertigt. No. 2 ist das Hauptgebäude der Kolonial-Abtheilung; es ist 73 m lang und entsprechend tief, auf einem massiven Unterbau in Holz nach einem Phantasie-Stil hergestellt, in welchem der betreffende Architekt Savastres, zugleich Architekt des Eiffelturms, mit voller Absichtlichkeit verweht hat, den in sich so verschiedenen architektonischen Geschmack der französischen Kolonial-Kolonisten zu einem einheitlichen Stil zu vereinigen. Ueber dem Mittelpunkt des Gebäudes erhebt sich ein thurmartiger Aufbau; an den vier Eckpunkten sind etwas niedrigere, spitze Thürme angebracht, ebenso ihrer zwei zur Seite des Haupteinganges. Das Gebäude ist in zwei Stockwerken angelegt; alles Holzwerk ist blattroth angestrichen, der Eindruck

des Ganzen ziemlich ausympathisch. Es ist dies vielleicht das am wenigsten gelungene Gebäude dieser ganzen Abtheilung, was erklärlich scheint, da für die anderen Gebäude die in der Kolonie vorhandenen Muster einfach kopirt wurden. Vor diesem „Kolonial-Palaste“, wie er genannt wird, sind zwei Thäle angelegt und deren Ufer mit tropischen Gewächsen und kolonialen Denkmälern verschiedener Art geschmückt.

Weiterhin erhebt sich, No. 7, der indisch-chinesische Palais, welcher das absonderliche unter allen diesen sonderbaren Gebäuden ist. Aber wohlgepunkt, es ist keine einfache Kopie indischer oder chinesischer Paläste, sondern ein Verwech der bereits genannten Villidien, ein Wohnhaus nach französischen Bedürfnissen im indisch-chinesischen Geschmack und mittels der in Cochinchina zur Verfügung stehenden Baumaterialien herzustellen. Aus dem Lageplan erkennt man, dass das Hauptgebäude an einen Hof herum angelegt ist. Man tritt in diesen durch eine aus Halle mit reich geschnittenen Holzsäulen ein und befindet sich alsdann in einer Hofanlage, die vollständig an das klassische Atrium erinnert; dieselbe enthält ein Wasserbecken und nimmt die Entwässerung des Haupttheils aller Dächer des Gebäudes an.

Im Hintergrunde des Hofes (im Lageplan leichtbin angedeutet) führt eine Treppe von 5 Stufen in einen großen Saal des Hauptgebäudes hinein; zwei Löwen aus Fayence flankiren diese Treppe. Die Wände des Saales sind ganz in indisch-chinesischem oder vielmehr amantischem Geschmack dekoriert, wobei fabelhafte Thiere in den sonderbarsten Stellungen ein Hauptmotiv abgeben. Sehr bemerkenswerth an dem Hauptgebäude sind Dach und First derselben. Das Dach besteht aus sehr zierlichen Dachsteinen, welche an italienische Formate erinnern, die First aber ist echt asiatisches Geschmack jeder großen Linie entlehnt und lässt sich in den bisarischen Linien auf. Diese First von 90 m Länge und 3 m Höhe ist in Fayence hergestellt und in Colon bei Saigon angefertigt worden. Sie spielt in den lebhaftesten Farben und bietet in ihrer ganzen Erscheinungsweise einen vortheilhaften Beleg dafür, wie man europäische und asiatischen Geschmack vereinigen kann, ohne dem bei uns hergebrachten Schönheitseffekte besonderen Zwang anzuthun. Die Baarbeiten, namentlich aber die Malereien des Gebäudes, sind von 20 französischen Anamiten angefertigt worden, welche von Saan nach Cochinchina und Tongking gesandt worden sind, um sich in dertingigen Arbeiten einzubüßen. Das Gebäude hat die Ausstellung aus Cochinchina aufgenommen und enthält namentlich Landesprodukte. Der Haupt-Anziehungspunkt jedoch bildet das Gebäude selbst, welches unbestreitbar eine der merkwürdigsten der ganzen Ausstellung ist.

No. 11 ist eine Pagode, eine getreue Nachbildung derjenigen einer Tempel-Bau in Cambodge, welche bei den Besuchern um so mehr Interesse erregt, als in deren Räumen buddhistischer Gottesdienst durch einen herbei geschaffenen Buddhistenpriester abgehalten wird.

Wenn ich ferner hier noch auf No. 9, ein amantisches Theater, aus Holz, Bambus und Wolldecken hergestellt, sowie auf No. 10, ein auseinander nehmbares Häuschen aus Gaudelene

Das Material der Sockel an Mittel- und Wandpfeilern sowie das der Säulen-Basen, Schäfte und Kapitelle ist weißlicher, grau gestreifter Marmor. Sämtliche Säulen-Schäfte (durchweg Mosolithe) sind offenbar älteren Gebäuden entnommen und von den Kreuzfahrern nothdürftig für ihre Zwecke zurechtgerichtet worden. Auch von den Kapitellen stammen wenigstens 10 von römischen, wahrscheinlich aber byzantinischen Bauten her, was schon aus ihrer Verschiedenheit hervorgeht.

Das bemerkenswerte Grundmerk ist das korinthische Kapitell mit 9 Blattwerk, aber meist etwas vereinfacht und mit byzantinisch zackig angeordneten Blättern; neben schönen und edlen Bildungen finden sich auch mehrfach geringwerthigere, entweder zu plumpe oder zu flache Arbeiten vor. Auf einer der Mittel-schiff-Säulen ist, wie Abbild. 4 zeigt, ein siebenarmiger Leuchter mit Blattwerk und Inschrifttafel eingemauert. Ich kenne aber leider weder die Inschrift lesen, noch das Blattwerk genau nachzeichnen.

Das Aeußere der Moschee, ihres Hof und ihre Umgebung nahm ich am letzten Tag meiner Anwesenheit in Ghazza durch Abschriften auf. Auch hier ein genaueres Maas zu nehmen war unmöglich. Schon das Abschriften und Aufzeichnen erregte die Aufmerksamkeit von Alt und Jung und ein mal war ich sogar geschäftig, mich vor den Gassenflegeln in einen Laden der Bibelgesellschaft zurück zu ziehen. Deshalb mußte ich auch das Aeußere des großen Thores gegen Nordwesten, das ich als

Jedermann zugänglich zuletzt hatte aufnehmen wollen, ungenessen lassen. Eine Photographie desselben ist veröffentlicht in S. 242 von The survey of Western Palestine Vol. III, 1883. Die griechische Inschrift unter dem 7 armen Leuchter soll seiner Zeit von einem Franzosen Mr. Ganneau abgeschrieben worden sein.

Der südwestliche muhammedanische Anbau an die Kirche ist reiche Arbeit und nicht zu vergleichen mit derjenigen der Kreuzfahrer. Der Thurm oder das Minarett dergleichen ist sorgfältig ausgeführt. Die (oberhalb des Südost-Eckes) ist eine arabische, sauber in Marmor angebrachte Inschrift vom Jahr 677 nach der Flucht Muhameds (1279 n. Chr.). Unter dieser Schwelle unter dem Thurm ist ein im Grundriß halbkreisförmiges Kriechgewölbe angeordnet. Die äußere Ansicht zeigt einen Spitzbogen mit interessantem, sorgfältig ausgeführtem Fugenschalt (Abb. 6) — eine Künstelei, die sich oft an den besseren muhammedanischen Bauten früherer Zeiten vorfindet. Der Schlüsselstein mußte hierbei vom Haupte aus horizontal hinein geschoben werden.

Das alle 3 Schiffe der Kirche ehemals durch Abseiten abgeschlossen werden, kann nach Maasgabe verwandter Kreuzfahrer-Bauten in Jerusalem, Bireh, Abgoyah usw. als zweifellos angesehen werden. In dem nordöstlichen Nebenraum des Thurms treten aus Gewölbe nach unten die Reste einer der kleineren Abseiten hervor. Auf die häufige Verwendung antiker Säulen an Längs- und Querwänden des Heiligtums, sowie auch nach erfolgter Durchdringung in Wasserleitern, die wie in vielen anderen Bauten des Landes auch an der Ghazza Moschee auffällig ist, komme ich weiterhin zurück. —

(Gloss folgt.)



Abbild. 4.
Fugenschalt am Beginn des Südost-Thores der Gh. Moschee in Ghazza.

hinweise, sind die auf tropische Länder sich beziehenden Gebäude dieser Abtheilung ansehnlich. Was sonst hier noch vorhanden ist, kann man nicht mehr Gebäude nennen; es sind Hütten, die — zwar an sich interessant — von verschiedenen Eingeborenen der französischen Kolonien hier unter den Kastanien und Platanen der inavalliden-Esplenade aus freier Hand in Bambus, Rohr- und Schilf errichtet worden sind. Sehr geschickt haben die Architekten der Ausstellung aus diesen Hütten der Eingeborenen ganze, für sich abgeschlossene Dorfanlagen geschaffen, welche den Söhnen der Tropen hier mitten in Paris ein immerhin ertragbares neues Heim schufen, während sie zugleich dem Besucher ein deutliches, fast unverfälschtes Bild von der Wohnungsweise dieser Völkerschaften geben. So sind die 2—300 Tongkinesen, welche den Fahrdienst in der Ausstellung versehen, hier in einem tongkinesischen Dorfe vereinigt; Javanesen bauen nicht weit davon, fertigen Hütte, heissen Zeuge mit der Hand und halten in recht geschickt hergerichteten Bambushütchen Thee und Kakao heiß; auch die Eingeborenen von Caledonien, von Congo und von Madagaskar haben in ihrer ursprünglichen Technik hier Hütten errichtet; die Senegambier haben sich sogar eine befestigte Wohnanlage mit massivem Thurm hergestellt.

Die übrigen auf dem Lagerplatze am erkennenden Gebäude sind sämtlich europäischen und modernen Herkommens. Das bedeutendste unter ihnen ist das Gebäude des Kriegsministers, ein sehr umfangreicher Hallen-Bau, in dem die Geschichte des französischen Kriegswesens durch mannichfaltige Sammlung und Zusammenstellung älterer Waffen und Ausrüstungs-Gegenstände vorgeführt wird. Der Zugang zu dem Gebäude ist von dem Hauptwege aus, von welchem aus man vermittelt einer Zugbrücke mit zwei flankierenden Thürmen herzu gelangt. No. 19, 20 und 21 hielten die Gebäude nichts Bemerkenswerthes. No. 22, ein Arbeiter-Unterhaltungssaal, ist als ein einheitlicher Zentralbau recht geschickt angelegt. Die daneben stehenden Arbeiterhäuser der Firma Müser und Anderer sind recht hübsch und vollkommen, bieten aber nichts, was nicht schon anderweitig bekannt wäre. No. 24, 25, 26 und 27 sind Mülhallen verschiedener Herkunft. No. 26, eine englische Mülhalle, ist aus Holz recht geschmackvoll hergerichtet und mit einem Kubstall unmittelbar vereinigt. No. 28 ist eine holländische Mülhalle aus Holz, welche terrassenförmig auf massivem Unterbau angelegt ist und in letzterem eine Bäckerei aufgenommen hat, welche man von der Halle aus während ihres zeitweiligen Betriebes besichtigen kann.

Schließlich möchte ich noch das Gebäude No. 15 hervor heben,

welches dem angeblich leuchtbarsten Luftballon nach Renard und Krebs beherbergt. Derselbe hat die Gestalt einer riesigen Zigarre, und dem entsprechend ist auch die Gondel des Ballons ein lang gestreckter, schmaler Behälter. Um diesen mit all seinem Inhalte, der Befestigung, der Steuerung usw. dem Besuchern zu zeigen, hat man das langgestreckte Gebäude No. 15 angeführt und die Decke derselben so eingerichtet, dass der Ballon mit seiner unteren Hälfte daran befestigt werden konnte und somit die Gondel frei in den Raum hinein ragt. Zur bequemeren Besichtigung der Gondel ist noch eine Treppe in das Gebäude hinein gebaut. Es mag hierbei angeführt werden, dass ein anderer Luftballon der Ausstellung in einem Gebäude ganz wie er ist untergebracht wurde, nämlich in dem Gebäude der Ars librorum, wo sich über ihm die große Eisenkuppel des Gebäudes erhebt.

An dem Quai d'Orsay entlang, so weit er in diesen Theil der Ausstellung eingeschlossen ist, haben auch die Baumaterialien, welche ausgestellt sind, ihren Platz gefunden; sie werden von der großen Masse der Besucher übersehen, haben aber auch in der That nicht viel unter sich, was man nicht gesehen zu haben bemerkte. Unter den Thonfabriken fiel mir ein merkwürdiges Material auf. Der bei Paris gebrochene Sandstein hat in gewissen Lagen ein ungeschliffenes Gefüge; man verwendet ihn in dieser Form gern zu Sockeln und Plinthen-Mauerwerk, dem er bei seiner warmen, gelblich-rothen Färbung ein schönes und charakteristisches Ansehen giebt. Von diesem Stein werden zum Nachbahren in gebranntem Thon gefertigt, dünne Verbindungsstücke, die vor das gewöhnliche Mauerwerk vorgelegt werden. Solche Verbindler werden auf der Ausstellung als Neuheiten gezeigt.

Wenn ich zum Schluss dieser Berichte mein Urtheil über diese jüngste Pariser Weltausstellung zusammen fassen darf, so würde dasselbe dahin lauten:

Das Unternehmen als solches ist großartig angelegt, in allen einzelnen Theilen geschickt und ohne irgend welche erhebliche Mängel durchgeführt; die Bauten sind bis auf einige wenige sehr zweckmäßig erdacht und angeführt, der künstlerische Gesamteindruck ist ein überwältigend schöner. Der Inhalt dagegen ist in neuen Stoffen und Erzeugnissen arm. Dafür ist jedoch das, was in Sammlungen und Schenkwürdigkeiten zusammen getragen ist, außerordentlich reichhaltig, und somit ist Alles in Allem die Weltausstellung des Jahres 1889 eine Schenkwürdigkeit ersten Ranges, welche sich ansehen für jeden Fachmann aus dem Gebiete des Bauwesens in höchsten Maße lohnt. FRANK WOLFF.

Ueber Weichensignale.

Sehr man dem Verfasser des Aufsatzes in No. 56 d. Z. „Ueber Weichensignale“ beipflichten kann, dass eine einheitliche Vorschrift über Form und Farbe der Weichensignale für die Eisenbahnen Deutschlands erwünscht sei, so wenig kann man seinem Vorschlage über diese Form und die Farbe zustimmen, der ebenso wie die Klage über den Mangel einer Vorschrift, betr. das Vorhandensein von Weichensignalen überhaupt, eine unzureichende Kenntniss der tatsächlichen Verhältnisse und der bestehenden Bestimmungen verräth.

Für die Weichensignale wird in jenem Aufsatz empfohlen: Grünes Gleise = nicht sichtbare Scheibe (weißes Licht), Krummes Gleise = sichtbare Scheibe (grünes Licht), und es wird behauptet, dass diese Anordnung; in Grundriss bei den deutschen Bahnen durchgeführt sei.¹⁾ Das Letztere ist ein Irrthum. Ob und welche deutschen Bahnen nach diesem Grundriss verfahren, ist mir zwar nicht bekannt; die deutschen Bahnen aber haben seit mehr als 30 Jahren diejenigen Grundrisse, nach denen sie den Bau und die Betriebs-Einrichtungen geregelt wissen wollen, in den „Technischen Vereinbarungen“ nach Mehrheits-Beschluss niedergelegt, und schon in den Triester Bestimmungen 1858 in § 196 vereinbart.

„dass der jedesmalige Stand der Weichen dem Lokomotivführer auf 500 Pafs Entfernung kenntlich sein muss, und dass es wünschenswerth ist, dass die Weichensignale bei Tag und Nacht gleichfarbig sind“.

Schon die Techniker-Versammlung in Dresden 1865 änderte den Schluss dahin (siehe § 187 der Dresdener Vereinbarungen).

„dass es wünschenswerth sei, dass die Weichensignale bei Tag und Nacht von gleicher Form und Farbe seien“, und fügte in § 191 hinzu:

„bei fest stehenden Signal-Vorrichtungen soll bei Tage die Form und nicht die Farbe allein die Signale andeuten.“

Mit dieser Vorschrift ist die oben vermerkte in No. 56 empfohlene Anordnung nicht in Einklang zu bringen; denn eine nicht sichtbare Scheibe (bei Tage) ist weder in Form noch in Farbe gleich dem weißen Licht (bei Nacht), ist überhaupt kein Signal, sondern bezeichnet nur die Abwesenheit eines sol-

chen, und der Lokomotivführer erhält kein Kennzeichen für den Stand der Weiche. Mindestens müsste der Grundriss hienach lauten:

„grünes Gleise = weiße Scheibe (weißes Licht),
krummes Gleise = grüne Scheibe (grünes Licht).“

Aber auch mit diesem Vorschlage würde der Verfasser wenig Glück haben. Denn das Streben der Mehrzahl der deutschen Bahnen ist vielmehr dahin gerichtet, das farbige Licht für Weichensignale nach und nach ganz zu beseitigen, wie uns § 178 und § 189 der neuesten technischen Vereinbarungen un-zweideutig hervor geht, und wie die thatsächlichen Anordnungen der preussischen Staatsbahnen und vereinsdeutscher deutscher Bahnen beweisen.

Wenn einheitliche Vorschriften über die Form und Farbe der Weichensignale in der Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands noch nicht gegeben sind, so erblickt man die Weichensignale bei verschiedenen Bahn-Verwaltungen nicht die vom Verfasser hervor gehobene Gefährdung der Betriebssicherheit, weil die Lokomotivführer die auf ihre Bahnstrecken vorgeschriebene Anordnung kennen und kennen müssen. Dass sich „innerhalb derselben Bahnstrecke in dieser Hinsicht verschiedenenartige Auffassungen kund geben“, beruht vermuthlich auf einer missverständlichen Beobachtung; es liegt eben kein genügender Grund vor, mit einem Schlage die sämtlichen älteren Weichensignale in einer längeren Bahn durch neue von anderer Anordnung zu ersetzen. Die Kosten einer solchen dreifachenartigen planmäßigen Änderung sind erheblich, und werden deshalb ohne Schaden für die Betriebssicherheit zweckmäßig auf mehrere Jahre vertheilt. Dass aber innerhalb derselben Verwaltung verschiedenenartige Auffassungen hinsichtlich der Farbe der Weichensignale in der Weise bestehen sollten, dass die dauernde Fortbeibehaltung verschiedenenartiger Anordnungen in der Absicht läge, kann anmüßig angenommen werden.

Wenn der Verfasser des Aufsatzes in No. 56 endlich darüber klagt, dass im Bahnpolizei-Reglement nicht genügende Vorschriften darüber gegeben seien, welche Weichen mit Signalen versehen sein müssen, so kann ihm der Vorwurf der Unkenntnis mit den Bestimmungen des Bahnpolizei-Reglements nicht erspart werden. Nach § 46, Abs. 4 sind die in seiner Skizze dargestellten Weichen No. 1 2 und 3 unzwiefelhft Weichen

¹⁾ Der Verfasser der Mittheilung in No. 56 hat inzwischen die hier gezeigte von weit gehende Fassung eingeschickt, indem er statt „bei Tag“ „einzigartig“ gesetzt hat. In einer Mittheilung, welche nachfolgend folgt, vertheidigt er seine frühere Mittheilung in dem Sinne, dass er betr. Bahnen nachhakt macht. D. H.

Berlin, den 7. August 1899.

Inhalt: Befestigung von Holzfussböden auf Kunststein des Architekten Ferdinand Ludolf zu Hannover. D. R. P. No. 48052. — Zugmaschinen aus Köln. (Gemeinschaftliche Grenzmauern.) — Ueber drahtartige Spannungen in Eisenbahnen.

Wochenblätter: — Vormerken. — Telefonbücher. — Preisangeben. — Brief- und Fragkisten. — Offene Stellen.

Befestigung von Holzfussböden auf Kunststein des Architekten Ferdinand Ludolf zu Hannover.

D. R. P. No. 48052.

In dem Neuban Thiergartenstr. 20 A zu Hannover sind sämtliche Decken massiv hergestellt und ist der Fußboden darauf mit Parkett nach dem Patent Ludolf befestigt. Die Herstellung ist wie folgt beschaffen:

Nachdem der Bau unter Dach gebracht war, sind die Träger, welche durchschnittlich 70^{cm} von Mitte zu Mitte liegen, von 10 zu 10^{cm} Entfernung unter einander mit 5^{cm} starken Drähten von Flansch zu Flansch unterspannt, so dass immer ein Träger mit dem nächsten verbunden wird. Diese Drähte sollen zunächst den Zweck erfüllen, die zu tragende Last mit aufzunehmen und somit die Betondecken von dem Vorwurf zu befreien, dass die Tragfähigkeit nur auf der Bindarbeit des Materials beruht. Ferner geben die Drähte der Decke eine Spannung, welche gegen das Reißen des Putzes unter den Trägern wirkt. Hierher ist werden die Träger mit Schalung ausgestellt und die Zwischenräume 10^{cm} hoch mit Kieselstein ausgestampft. Nachdem der Beton die genügende Festigkeit erlangt hat, wird die Schalung entfernt und dann die Unterseite der Träger, welche noch nicht genügend mit Beton bedeckt ist, mit Zementmörtel nach beworfen.



In dieser Weise wurden in dem genannten Neuban sämtliche Decken fertig gestellt und hiernach in dem obersten Geschosse mit dem Putzen begonnen. Sobald ein Zimmer fertig geputzt, wurde die an der Ausstülpung noch fehlende Höhe durch Auftragen von Schlackenbeton, mit Oberkante Träger abgegliebt und abgetriebe. Auf diese Fläche wurde, nachdem der Beton angesetzt hatte, ein starker Jutestoff geaugelt, und zwar mit geschneideten 5^{cm} langen Nägeln mit 10^{cm} Abstand der Nägel. Diese letzteren setzen sich am besten in dem frischen Beton fest, so dass sie nach dem Erhärten nicht auszureißen sind.

Der unten liegende Kieselstein war nach Verlauf der vorher gebenden Arbeiten vollständig abgeblendet und wurden nun die

oben fertig gestellten Decken mit Kalk und Gips sauber geputzt und die Stuckarbeiten in den Drähten befestigt. In weiterer Folge wurde im ganzen Bau in gleicher Weise die Putzarbeit und Ausstülpung der Decken fertig gestellt. Nachdem der Bau so weit ausgetrocknet war, dass mit den anderen Arbeiten begonnen werden konnte, wurden die Glaser-, Maler-, Tischler-, Schlosser-Arbeiten usw. hergestellt und ganz zum Schluss der Parketzböden in Tafeln sowohl wie in Eichen in Nuth und Feder auf den aufgetragenen Stoff mittels einer Mischung von Kase und Kalk angeklebt. Der Stoff hatte bisher nicht gelitten, obgleich in dem Hause Ausstattungen wie Tafeldecken, Holzdecken usw. angebracht und zum Schutz der Jute keinerlei Vorsichtsmaßregeln getroffen worden waren. Der Boden liegt fest und schön, gleich den best gelagerten Holzfussböden, auch will ich hier gleich hervor heben, dass die Decken frei von Rissen und so schön grade und glatt sind, wie sie kaum bei verschalteten und geroheten Decken erzielt werden können.

Die massive Ausführung der Decken mit Patentdrähten bietet folgende Vorteile:

In den Decken ist nichts vorhanden, was der Gefahr der Plaminas ausgesetzt ist, wie dies bei Anwendung von Füllmaterial fast gewöhnlich der Fall sein wird.

Die Ersparnis an Höhe der Decke ist nicht unerheblich. Die Vorzüge vor dem Legen in Asphalt sind augenscheinlich. Durch letzteres Verfahren ist ein Boden in gleicher Sauberkeit und Regelmäßigkeit nicht zu erzielen. Es tritt beim Asphalt auch die Unannehmlichkeit auf, dass bei Erwärmen der Decken derselbe 1. weich wird und die Eichen sich ungleichmäßig eindrücken, 2. aber auch die im Asphalt enthaltenen ätherischen Oele verflüchtigt werden und dann der bekannte unangenehme Geruch auftritt.

Ein sehr nennenswerter Vorteil ist letzter vornehmlich, dass ein Parketboden nach dem Ludolf'schen Patent-Verfahren gut 20% billiger wird als ein gleicher in Asphalt verlegt.

Zum Schluss sei noch bemerkt, dass an denjenigen Stellen, wo ein Parketboden gelegt werden soll und Feuchtigkeit von unten zu fürchten ist, der Patent-Inhaber für die Klebmasse Goudron und einen Zusatz von Kautschuk verwendet. Auch in dieser Weise sind hier in Hannover schon mehrere Böden verlegt worden, welche sehr gut ausgefallen sind.

Baupolizeiliches aus Köln. (Gemeinschaftliche Grenzmauern.)

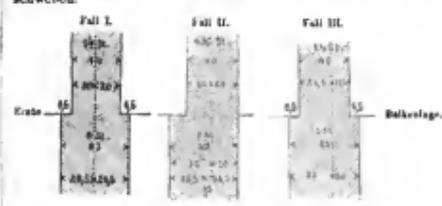
Die Baupolizei-Vereinbarung vom 20. Juni 1898 für die Stadtgemeinden des Regierungs-Besirks Köln, enthält neben vielen für das Allgemeinwohl günstig wirkenden Bestimmungen auch solche, die in höchstem Grade drückend sind und zu vielen Unannehmlichkeiten Veranlassung geben.

Zu den letzteren gehören namentlich die im § 25 enthaltenen Bestimmungen über die Stärke gemeinschaftlicher Grenzmauern. Hiernach wird für ein 3geschossiges Gebäude (Erdschoss, I. und II. Obergeschoss enthaltend) eine Stärke von 2 Stein im Erdgeschoss und eine solche von 1¹/₂ Stein in den beiden Obergeschossen verlangt. Vor Inkrafttreten der neuen Baupolizei-Vereinbarung wurde hieselbst eine solche Giebelmauer auch im Erdgeschoss nur 1¹/₂ Stein stark ausgeführt; zudem war auch noch, entgegen den heutigen Bestimmungen, die Anlage von Schornsteinen aus das Hinlegen von Balken in die Mauer gestattet. Letzteres soll jedoch hier nicht das Wort geredet werden. Ob bei einer mittleren Geschosshöhe eine Stärke von 1¹/₂ Stein für eine Giebelmauer, ohne jegliche Unterbrechung derselben, nicht genug, dürfte zweifelhaft sein. Sondernher Weise ist aber in den neuen Bestimmungen nicht auf die großen Unterschiede der Geschosshöhen geträchtelt, und es kommt vor, dass bei einem Wohnhause mit 3 Geschossen von 3,0 = Höhe i. L. das unterste Geschoss der Giebelmauer 2 Stein Stärke erhalten muss, während die gleich hohe Giebelmauer eines Hauses, das 2 Geschosse von 4,5 = lichter Höhe enthält, durchweg nur 1¹/₂ Stein stark zu sein braucht.

Wenn eine gemeinschaftliche Grenzmauer aufgeführt werden soll und beide Nachbarn dasselbe Interesse an dieser Mauer haben, wird leicht eine Einigung darüber zu erzielen sein, ob dieselbe mit ihrer Mitte auf die Grenze gesetzt werden soll. Anders aber gestaltet sich die Sache, wenn eine solche Grenzmauer für den einen Nachbar nur als Abschluss seines Grundstücks dient, oder wenn sie als Giebelmauer eines 3geschossigen Hauses neben einem 2geschossigen neu errichtet werden muss. Es kann alsdann die Mauer in 3 verschiedenen Arten ausgeführt werden.

Vorweg soll hier gleich bemerkt werden, dass eine end-

gültige richterliche Entscheidung in dieser Angelegenheit noch nicht ergangen ist, jedoch mehre Entscheidungen hierüber noch schweben.



Fall I. Beide Nachbarn einigen sich darüber, dass die Giebelmauer mit ihrer Mitte auf die Grenze gesetzt wird.

Fall II. Der Besitzer des 3geschossigen Hauses hält an der Ansicht fest, dass für sein Wohnhaus eine 1¹/₂ Stein starke Giebelmauer (hier 40^{cm} stark) genügt. Es wird alsdann im Erdgeschoss nur einen 20^{cm} breiten Streifen seines Grundstücks für die Errichtung der Mauer abtreten, während der Nachbar einen 63^{cm} — 20^{cm} = 43^{cm} breiten Streifen hergeben muss. Wird nun die Giebelmauer im I. Obergeschoss mit 40^{cm} Stärke weiter geführt und der Mauerbau nur auf einer Seite angeschlossen, so verliert der bereits im Erdgeschoss geschädigte Nachbar im I. Obergeschoss nichts mehr. Will hingegen der Besitzer des 3geschossigen Hauses später sein Wohnhaus erhöhen oder 3geschossig erweitern, so muss derselbe den ihm fehlenden Theil der gemeinschaftlichen Mauer im Erdgeschoss d. i. 20^{cm} — 20^{cm} = 45^{cm} noch nachträglich sowohl für Mauerwerk wie für Grund und Boden erwerben. Die Grenze würde alsdann im Erdgeschoss verschoben werden müssen, während sie in den Obergeschossen bleibt. Beide Grenzmauern werden sich also nicht decken und hierdurch Grenz-Verwirrungen entstehen.

Es ergibt sich hieraus, dass es am ratsamsten erscheint, die Stärke von 40 cm mitten auf die Stärke von 50 cm zu setzen, also nach beiden Seiten mit 5,5 cm Mauerarbeit auszuführen. Es entsteht hierdurch:

Fall III. Hierbei verliert der zuerst Bauende noch mehr Baugrund wie bei Fall II, während der andere Nachbar solchen gewinnt, indem er, wie aus der Skizze ersichtlich, im I. Obergeschoss nur einen 13,5 cm breiten Streifen für die 1 1/2 Stein starke Giebelmauer abgibt.

Diesen Ausführungen könnte entgegen gehalten werden, dass derjenige, welcher zuerst weniger als die Hälfte des zur Ausführung der Mauer erforderlichen Baugrundes abgetreten hat, beides — Mauerwerk und Baugrund — bei Erneuerung seines Hauses

in derselben Geschosshöhe, noch erwerben muss. Der hierfür zu erzielende Kostenbetrag steht jedoch bei den hierwelt meist nur schmalen Grundstücken in keinem Verhältnis zu der ihm verloren gegangenen Zimmerbreite von 6,5 m.

Bei Betrachtung dieser Angelegenheit, welche täglich zu vielen unersinnlichen Weiterungen Veranlassung giebt, drängt sich unwillkürlich der Gedanke auf, dass eine Behörde, welche dem Publikum solche Bestimmungen auferlegt, deren Ausführung die vorstehend aufgeführten Folgen nach sich ziehen, auch dafür Sorge zu tragen hätte, dass die Unsicherheit wie gemeinschaftliche Grenzmauern in besagten Fällen angeführt werden sollte, beseitigt würde. Die Behörde zieht es jedoch leider vor, das Publikum durch Prozesse Entscheidungen selbst herbei führen zu lassen.

B.

Ueber dynamische Spannungen in Eisenbahnbrücken.

(Schluss.)

Im Vergleich der rechnerischen Ergebnisse mit denjenigen aus den Versuchen ergibt eine übereinstimmende Übereinstimmung, und dürfte somit nachgewiesen sein, dass auch auf dem Wege der Rechnung die Ermittlung der Stoßwirkungen stattfinden kann.

Schließlich möge noch die Lage desjenigen Punktes der Schiene ermittelt werden, welcher den stärksten Stoß empfindet. Es ergibt sich derselbe aus der für $x-y$ gezeichneten Kurve, und zwar hat man ($x-y$) aus der früheren Kurve. Diese Ordinate entspricht eine Ablesung von 0,0067. Da nun die Zuggeschwindigkeit 14 m beträgt, so ist der während dieses Zeitraumes durchlaufene Weg $0,0067 \times 14 = 0,094$ m. Dies ist demnach der Abstand des Angriffspunktes der grössten Stoßwirkung vom Schienenende.

Es würde sehr zeitraubend sein, für alle Versuche eine der vorstehenden analoge Rechnung durchzuführen. Man kann statt dessen auch dadurch zum Ziel gelangen, dass man die Gesetze entwickelt, nach welchen sich die Variablen ändern. Diese Gesetze sind dann wiederum durch die Versuchs-Ergebnisse auf ihre Genauigkeit zu prüfen.

Vorweg soll untersucht werden, welcher Fehler bei ungenauer Bestimmung von μ begangen werden kann. Zu diesem Zweck betrachten wir die beiden Gegenwärtigen $\mu = 0$ und $\mu = \infty$.

Wenn $\mu = 0$ wäre, würden die beiden getrennten Federn sich zu einer einzigen vereinigen und deren Formenänderungen sich addiren. Bezeichnet man mit F die Kraft, welche diese beiden Federn zusammen presst, so würden die einzelnen Verkürzungen sein: $\frac{F}{K}$ und $\frac{F}{K}$, und demnach die ganze Verkürzung $F \left(\frac{1}{K} + \frac{1}{K} \right)$, welche gleich wäre der Verkürzung einer einzigen Feder mit dem Widerstands-Koeffizienten K_{ges} , wenn die Beziehung stattfände:

$$\frac{1}{K} + \frac{1}{K} = \frac{1}{K_{\text{ges}}} \quad \text{oder} \quad K_{\text{ges}} = \frac{K \cdot K}{K + K}$$

Das Lokomotivrad, dessen Masse mit m bezeichnet wurde, und welches mit der Geschwindigkeit v auf diese Feder stößt, führt eine Bewegung aus, für welche die bekannte Differential-Gleichung lautet:

$$m \frac{d^2 x}{dt^2} + K_{\text{ges}} x = \frac{K \cdot K}{K + K} \cdot v$$

Das Integral derselben ist:

$$x = c t \sqrt{\frac{m(K+K)}{K \cdot K}} \sin \sqrt{\frac{m(K+K)}{K \cdot K}} v$$

Das Maximum für x würde demnach sein:

$$x_{\text{max}} = v \sqrt{\frac{m(K+K)}{K \cdot K}}$$

und dem entsprechend das Maximum der dynamischen Kraft:

$$D_{\text{dyn}} = K_{\text{ges}} \cdot x_{\text{max}} = v \sqrt{\frac{m(K+K)}{K \cdot K}}$$

Indem man wieder die bereits für K, K, m ermittelten Werte einführt, um für v , die Geschwindigkeit des Stoßes, 0,25 m einsetzt, findet man die für D und H , gemeinsame Größe D_{dyn} unter der Annahme $\mu = 0$:

$$D_{\text{dyn}} = 12500 \text{ kg}$$

Nimmt man dagegen $\mu = \infty$ an, so ist ohne weiteres ersichtlich, dass die Gitterribe vollständig geschützt sind gegen die Wirkung des Stoßes durch eine unbegrenzte Masse und daher keinerlei Stoßwirkung empfangen. In diesem Falle ist also $D_{\text{dyn}} = 0$. Zur Bestimmung von D führt dagegen folgende Betrachtung. Die Differential-Gleichung für die Zusammendrückung der oberen Feder ist:

$$m \frac{d^2 x}{dt^2} + K x = K v$$

und das Integral: $x = v \sqrt{\frac{m}{K}} \sin \sqrt{\frac{K}{m}} t$

Das Maximum für x ist: $x_{\text{max}} = v \sqrt{\frac{m}{K}}$ und dem entsprechend:

$$D = K v \sqrt{\frac{m}{K}} = v \sqrt{m K}$$

d. I. unter Einsetzung der bezüglichen Werte: $D = 15750$ kg. Um nun das Gesetz zu finden, nach welchem D und H sich ändern, wenn μ zwischen den Grenzen 0 und ∞ sich bewegt, möge die Stoßkräfte ermittelt werden für $\mu = 100, 400$ und 1000 unter der Annahme, dass die übrigen Größen die bisherigen Werte beibehalten. Die sich hier noch für x und y ergebenden Kurven sind in Abbild. 10 zusammen gestellt. Aus demselben ist ersichtlich, dass mit wachsendem μ die punktierten Kurven, welche die ersten Glieder der Ansätze für x und y darstellen, einander sich immer mehr nähern, während die Dauer der Bewegung $\frac{1}{v}$ anwächst.

Was die Kurven betrifft, welche die zweiten Glieder der Ansätze für x und y darstellen, so gewinnen dieselben mit wachsendem μ immer mehr an Bedeutung, während auch ihre Periode gleichseitig wächst.

Indem man nun die Maxime für $x-y$ und y ermittelt und mit K' und K multipliziert, erhält man die in nachstehender Tabelle zusammen geordneten Werte:



Abb. 11. Graphische Darstellung d. dyn. Wirkungen u. d. Schienen u. d. Gitterwerk.

Tabelle 6.

| $\mu =$ | 0. | 20. | 100. | 400. | 1600. | ∞ . |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| $D =$ | 12 500 | 12 900 | 11 400 | 12 900 | 15 000 | 15 750 |
| $H =$ | 12 500 | 12 750 | 17 340 | 17 510 | 7 650 | 0. |

Aufgrund dieser Tabelle sind in der Abbild. 11 dargestellten Kurven entnommen. Auf der gemeinsamen Abszisse sind die Werte für μ , auf den Ordinaten die zugehörigen Werte von D und H abgetragen. Aus der Betrachtung der Abbildung ergibt sich, dass der dynamische Stoß auf die Schiene (H) mit wachsendem μ abnimmt, bis μ etwa = 100 ist, d. h. etwa die Hälfte der Masse des stehenden Rades beträgt. Alsdann wächst D bis zum Grenzwert 15 750 kg für $\mu = \infty$.

Die Kurve für die Stoßwirkung auf das Gitterwerk (D) nimmt einen etwa entgegengesetzten Verlauf. Sie erreicht ihr Maximum, wenn μ eine Größe erzeugt hat, die etwa der Masse des Lokomotivrades gleichkommt und nimmt dann stetig ab, bis sie 0 wird für $\mu = \infty$.

Es soll nun der Einfluss der Masse des Lokomotivrades untersucht werden. Diese Aufgabe würde sich dadurch lösen lassen, dass man in die verschiedenen Formeln statt der bisher voraus gesetzten Größe andere Werte einführt und die entsprechenden dynamischen Stöße ermittelt. Dieses Verfahren würde aber sehr zeitraubend sein. Die Aufgabe lässt sich weit einfacher lösen, wenn man berücksichtigt, dass in den meisten Fällen der Einfluss von μ sehr gering ist, man daher keinen großen Fehler begehen wird, wenn man $\mu = 0$ voraus setzt. Dann ist aber der durch die Breiten-Konstruktion angenommene dynamische Stoß $= v \sqrt{m K_{\text{ges}}}$ d. h. proportional \sqrt{m} . Man kann daher sagen, dass die dynamischen Stöße proportional der Wurzel aus der Masse des Rades sind.

Zur Feststellung des Einflusses der Koeffizienten K' und K wird wieder $\mu = 0$ voraus gesetzt. Es ergibt sich dann, dass der dynamische Stoß proportional \sqrt{K} ist; wenn man wieder die Beziehung $\frac{1}{K} = \frac{1}{K} + \frac{1}{K}$ einführt. Der Einfluss von K und K' ist daher ihrer Größe umgekehrt proportional, d. h. um so größer, je größer die Biegsamkeit des Materials ist.

Inbetriff des Einflusses der Stoßgeschwindigkeit und des Winkels, unter welchem die Schienenenden gegen einander treten, finden folgende Beziehungen statt. Es ist ohne weiteres ersichtlich, dass die Geschwindigkeit v des Stoßes sowohl z und y , wie B und D , proportional ist. Und da andererseits r der Zuggeschwindigkeit V sowohl wie dem Winkel, welchen die durchgehobenen Schienen mit einander bilden, proportional ist, so ergibt sich, dass die dynamische Stöße proportional der Zuggeschwindigkeit und dem Winkel sind, welche die Schienen mit einander bilden im Augenblick des Ueberganges der Lokomotive. —

Die Uebereinstimmung der vorstehend gegebenen Theorie der dynamischen Stöße mit den Ergebnissen von Untersuchungen ließe sich noch an weiteren Beispielen nachweisen. Man darf indessen sich wohl überzeugt halten, dass die Theorie ganz allgemein auf richtigen Grundrätzen beruht. —

Es mögen auch noch einige Bemerkungen hinzu gefügt werden, welche die Beziehungen der dynamischen Stöße zu der Aenderung der Fahrbahn, sowie der Konstruktion der Hauptträger und der Querverbindungen betreffen.

Einer sehr wesentlichen Einfluss auf die Größe des Stoßes übt die Art der Verbindung der Schienen mit einander aus, d. h. die Güte der Veranlagung. Es besteht ein erheblicher Unterschied, ob die Laschenbolzen gut angezogen sind oder nicht. Von dieser Verbindung wird der Winkel abhängen, welchen die Schienenenden mit einander bilden im unbelasteten oder belasteten Zustande, und entsprechend der Größe des Winkels wird sich die Größe des dynamischen Stoßes entwickeln.

Von großer Bedeutung ist ferner die Anordnung desjenigen Theiles der Brücken-Konstruktion, welcher zur unmittelbaren Unterstützung der Schienen dient. Im allgemeinen ist das Querschwellen-System dem Längschwellen-System vorzuziehen, weil in der Regel eine gleichmäßigere Anlagerung der Schiene erreicht wird. Wird indessen bei Anwendung von Längschwellen mit besonderer Sorgfalt verfahren, und namentlich darauf geachtet, dass die Schienenenden selber unterstützt sind, so B. durch besonders einschüssige einseitige Unterlagsplatten, so ist der Längschwellen-Überbau günstiger.

Von Bedeutung ist ferner die Art und Weise, wie der Überbau mit der Brücken-Konstruktion in Verbindung gebracht ist.

Man kann in dieser Beziehung drei Hauptsysteme unterscheiden.

1. die Schwellen, welche die Sohlenen tragen, sind unmittelbar an den Übergang der Hauptträger gelegt.

2. die Schwellen werden durch Querträger unterstützt, welche überseits mit den Hauptträgern verbunden sind. In diesem Falle liegen die Hauptträger weiter als in Spurweite aus einander.

3. die Schwellen ruhen auf Längsträgern, welche an Querträgern befestigt sind und letztere stützen sich auf die Hauptträger. Das ob 1 angeführte System ist in Bezug auf die Größe der dynamischen Stöße das ungünstigste, weil letztere ohne elastische Zwischen-Konstruktion unmittelbar auf die Hauptträger wirken. K , ist daher verhältnismäßig sehr groß und die dynamischen Stöße erreichen ihr Maximum. Wenn die Schienenstöße über einem Punkte der Gattung liegen, welcher nicht durch das Fachwerk unmittelbar unterstützt ist, so wird der dynamische Stoß infolge der Durchbiegung der Gattung zwar gemindert, diese letztere aber sehr ungünstig beansprucht, da sie neben ihrer normalen Spannung noch eine erhebliche Biegespannung aufnehmen hat. Dieser Uebelstand lässt sich dadurch vermeiden, dass man die Länge der Schienen so bemisst, dass die Stöße immer unmittelbar über den Vertikalen der Hauptträger liegen.

Über die beiden anderen Brücken-Systeme ist das Folgende zu bemerken:

Allgemein veran zu schlechten ist, dass man der Stoßwirkung auf zweierlei Weise begegnen kann. Entweder indem man den Stoß durch Einschaltung elastischer Zwischen-Konstruktionen abschwächen sucht, oder indem man ihn an solchen Punkten zur Wirkung gelangen lässt, an welchen derselbe ohne Gefahr aufgenommen werden kann, weil der betreffende Konstruktionsteil genügend Alteszenzen erhält.

Im allgemeinen empfiehlt es sich, ersteres Verfahren an

Vermisches.

Die Bibliothek des kgl. Kunstgewerbe-Museums in Berlin bietet nicht allein durch die Gansz ihrer Lage und durch ihre leichte Zugänglichkeit, sondern auch vor allem durch ihre, dem eigenartigen Zwecke des künstlerischen Studiums aufs trefflichste angepassten Einrichtungen eine Gelegenheit zur Belehrung, die auch von den Angehörigen der Baukunst besser angenommen zu werden verdient, als bisher durchschmittlich geschieht. Eine neuerdings von der General-Verwaltung der kgl. Museen heraus gegebene, sehr dankenswerthe „Anleitung zur Benützung der Bibliothek des Kunstgewerbe-Museums“ (Berlin h. W. Spemann, Pr. 50 Pf.) giebt uns Veranlassung, auf jene Einrichtungen in Kürze zurück zu kommen.

befolgen, weil die Brücke sowohl wie das rollende Material weniger stark abgenutzt werden. Man wird daher vorsehen, die Schienenstöße auf lange, elastische Querträger an legen oder auch unmittelbar Längsträger von ähnlicher Beschaffenheit. Man kann auf diese Weise die Stöße sehr abschwächen. Eine derartige Konstruktionsweise erfordert allerdings mehr Material, also mehr Kosten und wird man aus diesem Grunde sich hiervon entschließen, den zweiten Weg einzuschlagen und die Stöße auf bestimmte Querträger übertragen, welche dann der dynamischen Beanspruchung gemäß zu verstärken sind. Die Verstärkungen müssen sehr kräftig ausfallen, weil die Stöße unter Umständen sehr bedeutend sind.

Welches Verfahren man auch anwenden möge — immer empfiehlt es sich so zu konstruieren, dass möglichst wenig Nietverbindungen von der Stoßwirkung betroffen werden. Daher ist es wünschenswert, für die Zwischen-Konstruktion X-Eisen zu verwenden. Weniger günstig ist schon vollständige Blechträger, am ungünstigsten müssen Fachwerks- und Gitterträger beurteilt werden.

Um den Einfluss des Hauptträger-Systems zu untersuchen, ist zu beachten, dass die Durchbiegung des Obergurtes der Pay l'Éryque-Brücke zu 0,000295 ermittelt wurde, also außerordentlich gering war und es ist kein Grund anzunehmen, dass andere Konstruktions-Systeme andere Werthe ergeben sollten. Es wird daher der Widerstands-Koeffizient für die Gattung X, stets einen großen Werth im Vergleich zu K besitzen, und da er im umgekehrten Verhältnisse wirkt, so wird, welches seine Aenderung auch sei, niemals ein großer Einfluss sich ergeben. Man kann daher sagen, dass das Hauptträger-System an die Gesamt-Stoßwirkung nicht von erheblichem Einfluss ist. Man darf hieraus aber noch keineswegs ableiten, dass das Träger-System überhaupt von untergeordneter Bedeutung sei. Man bedenke nur, da die Stoßwirkung sich nur auf die umliegenden Partien der getroffenen Wandkonstruktionen überträgt, in dieser aber erhebliche Spannungen erzeugt, dass ein weit größerer Material-Aufwand erforderlich sein wird, wenn es sich um Verstärkung eines aus vielen Elementen bestehenden Gitterwerks handelt, als wenn z. B. Fachwerk in Frage kommt. Hier genügt vielleicht eine gelegentliche Verstärkung der Vertikalen, welche dynamischen Stößen unmittelbar ausgesetzt sind.

Auch für das rollende Material kommen die Stoßwirkungen sehr in Betracht. Es werden namentlich die Räder und die mit ihnen unmittelbar zusammen hängenden Konstruktionsteile betroffen, weniger jene Theile, welche von den Federn getragen werden.

Man muss, wie nachgewiesen, die dynamischen Stöße bis 13 000 kg für 1 Rad anwachsen lassen, so wird unter Umständen eine bedeutende Beanspruchung eintreten; dieselbe beträgt für 1 Rad $4000 + 9000 + 2 \cdot 13000 = 19500$ kg; wenn

4000 kg das Achsgewicht und 9000 kg das mittels der betr. Feder getragene übrige Lokomotiv-Gewicht ist. Diese beträchtliche Vergrößerung der verhältnismäßig geringen statischen Belastung von $4000 + 9000 = 6500$ kg dürfte häufig die Ursache von Rad- und Achs-Brüchen sein.

Die erheblichen Spannungen, welche somit durch die dynamischen Stöße erzeugt werden können, würden bedenklich sein, wenn nicht sichererhaltbar die Brücken-Konstruktionen auf Inanspruchnahmen berechnet wären, die weit unterhalb der Grenze der Leistungsfähigkeit des Materials liegen. Für Schwelchen werden Spannungen eingeführt, welche zwischen 6 und 8 kg für 1 cm variiren, während es doch bis 15 kg mit Sicherheit aufnehmen vermag. Es finden somit die dynamischen Stöße eine Reserve vor, die sie vielleicht gelegentlich well in Anspruch nehmen, was auch zulässig erscheint, da die Spannung immer nur auf kurze Zeit eintritt. Wenn es ausser gebräuchlich, alle zufälligen Inanspruchnahmen einer Brücken-Konstruktion, zu denen hinsichtlich die dynamischen Stöße zählen, genau zu ermitteln, so würde es nicht der Einstellung großer Sicherheits-Koeffizienten bedürfnis; man würde dadurch häufig in die Lage versetzt sein, erhebliche Ersparnisse an Konstruktions-Material zu machen, also billiger zu bauen.

Eine Anregung in dieser Richtung gegeben zu haben, ist der Zweck vorstehender Erörterungen.

Diesem geben davon aus, dass der Künstler oder Kunsthandwerker, der die Bibliothek benutzte, in den seltensten Fällen eine gründliche wissenschaftliche Belehrung über irgend einen Zweig seines Fachgebietes in einem bestimmten Werke sucht, sondern dass es sich für ihn fast immer darum handelt, am möglichst vielen und verschiedenen Quellen, die er von vorn herein noch gar nicht kennt, in Kürze über die Ausbildung eines einzelnen Motivs sich zu unterrichten und dadurch Anregung für sein eigenes Schaffen zu gewinnen.

Um dies zu erleichtern, ist die Bibliothek (abgesehen von der Ornamentik-Sammlung) in 2 große Haupt-Abtheilungen zerlegt, von welchen die eine die geordneten Werke umfasst, während die andere eine in Mappen vertheilte Sammlung ein-

seiner Photographien und Abbildungen (unter letzteren in einem zweiten Exemplare auch die zu einzelnen Werken der anderen Abtheilung gehörigen) enthält.

Es sind a. Z. etwa 35 000 Blätter in 1700 Mappen, welche dieser zweiten für die Zwecke der Bibliothek wichtigsten Abtheilung angehören. Dieselben sind ihrem Stoffe nach so geordnet, dass in je einer Mappe (bzw. in einer Reihe von Mappen) gleichartige oder zusammen gehörige Gegenstände vereinigt sind. Wer nach bestimmten Gegenständen sucht, kann entweder in einem Sach- und Orts-Register die Nummer der bezgl. Mappe ohne weiteres nachschlagen, oder er kann, indem er zunächst aus dem Katalog der Sammelmappen über den Inhalt derselben sich unterrichtet, vorah eine Gesamt-Übersicht über den ganzen vorhandenen Stoff sich verschaffen und erst dann das wählen, was seinen Absichten am meisten entspricht. — In ganz ähnlicher Weise sind auch für die Abtheilung der gebundenen Werke sowohl ein alphabetischer Katalog (nach dem Namen der Verfasser bzw. des Titel-Schlagworten geordnet), wie ein nach dem Inhalte der Werke bearbeiteter Fach-Katalog vorhanden. — Die oben erwähnte „Anleitung“ giebt nicht nur über die Grundsätze, nach denen die bezgl. Gliederung beider Abtheilungen erfolgt ist, Auskunft, sondern enthält auch das Sachregister der Photographien und Abbildungen, den Katalog der bezgl. Sammelmappen und den Fachkatalog der gebundenen Werke in vollständigen Abdruck, so dass man schon vor dem Besuche der Bibliothek seine Wahl treffen kann. —

Von der Ornamentisch-Sammlung, die aus Stichen und Original-Zeichnungen des 16. — 18. Jahrh. besteht, ist vorläufig nur ein handschriftlicher Katalog vorhanden.

Zur Benutzung dieser Sammlung, für welche eine besondere Ordnung fest gesetzt ist, muss der Bibliothekar in jedem Falle seine ausdrückliche Erlaubnis ertheilen. Die Benutzung der übrigen Bibliothek, die täglich von 10—3 bzw. 6—10 (im Juli und August nur morgens, in der 2. Hälfte des August jedoch überhaupt nicht) geöffnet ist, steht jedem Erwachsenen, der sich auszuweisen vermag, unentgeltlich frei. —

Besetzung der zweiten Stadtbaurath-Stelle für den Todten in Frankfurt a. M. Die in No. 61 dieses Blattes enthaltene Mittheilung aus dem „Müechener Neuesten Nachrichten“ scheint thatsächlich begründet zu sein. Denn es ist dem Schreiber dieser Zeilen aus Frankfurt a. M. — aus einer Quelle, welche er für wohl unterrichtet und zuverlässig zu halten Grund hat — ebenfalls die Nachricht zugegangen, dass der Magistrat die fragliche Stelle dem städtischen Oberingenieur in München, Hrn. M. Niedermayer, bereits angetragen habe. —

Da es nun angesichts der vom Magistrat erlassenen öffentlichen Bekanntmachung, wonach Bewerbungen hiesum 15. Aug. d. J. einzureichen sind, nicht wohl denkbar ist, dass vor Ablauf dieses Termins ein solcher Antrag des Magistrats amtlich erfolgt ist, so würde eine Richtigstellung der fraglichen Zeitungs-Nachricht wohl gesehen können, aber an der Sache selbst doch nichts ändern. Es scheint fast zu stehen, dass, wenn nicht der Magistrat als solcher in amtlicher Form, so doch einzelne, vielleicht die Mehrheit beherrschende Mitglieder desselben zunächst in privater Form schon jetzt einen bestimmten Bewerber in bestimmte Aussicht genommen haben, so dass nach dem 15. Aug. nur die amtliche an Stelle der privaten Verhandlung zu treten hätte, um die Anstellung dieses Bewerbers zum Abschluss zu bringen. Ein solches Ansehen der öffentlichen Bekanntmachung sich meldenden Bewerber-Statistiken leisten. Wer hätte von der Verwaltung der Stadt Frankfurt a. M. eine derartige Behandlung einer solchen Angelegenheit erwartet? —

Todesnachricht.

Geheimer Baurath, Prof. Dr. Hugo von Ritgen in Gießen ist am 31. Juli dasselbst verstorben. Am 3. März 1811 in Stadtberge in Westfalen geboren, hat der Verstorbene seine architektonischen Studien unter Müller in Darmstadt begonnen und später in Paris fortgesetzt. Seine Lebens-Aufgabe fand er als Lehrer der Baukunst an der Universität Gießen, die bis zur Gründung der technischen Hochschule in Darmstadt bekanntlich den Angehörigen des Großherzogthums Hessen zugleich als akademische Lehranstalt der Technik diente. Daneben hat er, soweit die wenig günstigen Verhältnisse in der Mitte unseres Jahrhunderts dies gestatteten, auch eine beachtliche Thätigkeit als aufstrebender Architekt entfaltet. Am meisten bekannt geworden ist er durch die von ihm im Auftrage des Großherzogs Carl Alexander von Sachsen-Weimar ausgeführte Herstellung der Wartburg, die — so viel man vom Standpunkte der heutigen Auffassung mittelalterlicher Baukunst aus an ihr ansetzen kann — für ihre Zeit immerhin als ein verdienstliches Werk gelten darf. Auch für die Herstellung der bei Gießen liegenden Burge Staffeberg und Lahneck hat er Entwürfe geliefert, deren Ausführung er jedoch nicht mehr erleben sollte. —

Georges Mass, Ingenieur im belgischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten, ein auch in den Nachbarländern bekannter

und ebenso wegen seiner fachlichen Tüchtigkeit wohl wegen seiner persönlichen Liebenswürdigkeit hoch geschätzter Vertreter der Staats-Eisenbahn-Verwaltung aus Verviers, ist im Alter von 47 Jahren zu Brüssel verstorben.

Preisaufgaben.

Preisbewerbungen aus der Technischen Hochschule in Berlin. Zu den im Jahre 1886 für die Studierenden der Hochschule gestellten Aufgaben sind theilweise gar keine, theilweise nur unzulängliche Bearbeitungen eingelaufen. Es gilt dies mit Bezug sowohl auf die von der Abtheilung für Bauingenieurwesen, als die von der Section für Schiffbau gestellte Aufgabe, während zu der Aufgabe aus dem Gebiete der Architektur nur eine unzulängliche Bearbeitung einging und zwei Arbeiten aus dem Gebiete der Chemie und Hüttenkunde ebenfalls den gestellten Anforderungen nicht entsprachen.

Erfreulich sind dagegen die Lösungen, welche zu einer dem Gebiete der Elektrotechnik entnommenen Aufgabe: Konstruktion einer zwispoligen Nebenschluss-Dynamo-Maschine einliefen. Ueber 4 Arbeiten ist diejenige des Studierenden Wilhelm Vogel aus Potsdam mit dem 1. und diejenige des Studierenden Paul Balthus aus Sondershausen mit dem 2. Preise bedacht worden. — Zu der Aufgabe der Abtheilung für allgemeine Wissenschaften: Untersuchung der Biegung eines Balkens, welcher nicht in einzelnen Punkten, sondern in endlich angedeuteten Längen unterstützt wird, sind zwei Arbeiten eingegangen, von denen diejenige des Studierenden Paul Grübner aus Danzig den 1. Preis erhielt.

Brief- und Fragensachen.

Hrn. G. H. in K. Bekanntllich füllen nur im letzteren Raume alle Körper ohne Unterschied des Gewichtes und der Form gleich schnell. Dagegen thut im luftfüllten Raume die Luft einen Widerstand aus, welcher von der Form des Körpers d. h. in diesem Falle der Größe seiner Projektion abhängig ist; desgleiche ist auch das Gewicht des Körpers und die Luftdichte von Einfluss. Während beim Fall im luftleeren Raume die Endgeschwindigkeit jedes Körpers $v = 12gA$ beträgt, ist dieselbe beim Fall im luftreichen Raume

$$v_1 = \sqrt{\frac{2g}{\mu} \frac{Q}{F} \frac{V}{\mu}}$$

worin Q das Körpergewicht, F dessen Projektionsgröße, V das spezif. Gew. der Luft, μ ein Erfahrungswert und μ ein sogen. transzendente Funktion ist mit einem Werthe, der nahe an 1 liegt. Je größer das Verhältnis Q/F , um so größer wird die Endgeschwindigkeit sein. Wenn beispielsweise zwei Wärfel gleichen spezif. Gewichtes aber ungleicher Größe aus derselben Höhe h herab fallen, so würde, wenn für den einen Wärfel etwa $Q/F = 4$, den anderen $Q/F = 1$ wäre, die Endgeschwindigkeiten derselben sich etwa verhalten $= \sqrt{4} : 1 = 2$.

Anfragen zu den Leserkreis.

Welche deutschen Firmen befassen sich mit der Lieferung von durch Gusschrauben regelbaren Asteifungen für Bauwerkzeuge als Stelle der gewöhnlichen Asteifungsstübe?

L. P.

Offene Stellen.

I. Im Ausengethür der heutigen Nummer der Dtsch.

- 1) Bau- u. Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 2) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 3) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 4) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 5) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 6) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 7) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 8) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 9) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 10) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 11) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 12) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 13) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 14) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 15) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 16) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 17) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 18) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 19) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 20) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 21) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 22) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 23) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 24) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 25) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 26) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 27) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 28) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 29) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 30) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 31) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 32) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 33) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 34) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 35) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 36) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 37) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 38) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 39) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 40) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 41) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 42) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 43) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 44) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 45) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 46) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 47) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 48) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 49) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 50) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 51) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 52) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 53) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 54) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 55) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 56) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 57) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 58) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 59) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 60) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 61) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 62) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 63) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 64) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 65) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 66) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 67) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 68) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 69) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 70) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 71) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 72) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 73) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 74) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 75) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 76) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 77) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 78) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 79) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 80) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 81) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 82) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 83) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 84) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 85) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 86) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 87) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 88) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 89) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 90) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 91) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 92) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 93) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 94) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 95) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 96) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 97) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 98) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 99) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.
- 100) Ing.-Büro des Bauingenieurs A. Fr.

Berlin, den 10. August 1899.

Inhalt: Berliner Neubauten. 48. Die Kirche zum Heiligen Kreuz. (Schluss). — Ein architektonischer Ausflug in's Philisterland. (Schluss). — Ueber Weichengieße. — Mittheilungen aus Varenna: XXX. Haupt-Vermessung

des Verbaue deutscher Ingenieure. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Berliner Neubauten.

48. Die Kirche zum Heiligen Kreuz. (Schluss.)

(Hierin die Abbildungen auf S. 374 u. 382.)

Die Ausbildung der Einzelheiten ist aus den mitgetheilten beiden Aufrissen und dem Längenschnitt der Kirche in den Hauptzügen ersichtlich, wenn auch freilich derartige Zeichnungen insofern nur ein sehr ungenügendes Bild der Wirklichkeit zu liefern imstande sind, als sie darauf verzichten müssen, den höchsten und eigenartigsten Reiz eines Backsteinbaues, seine Farbe, wiederzugeben.

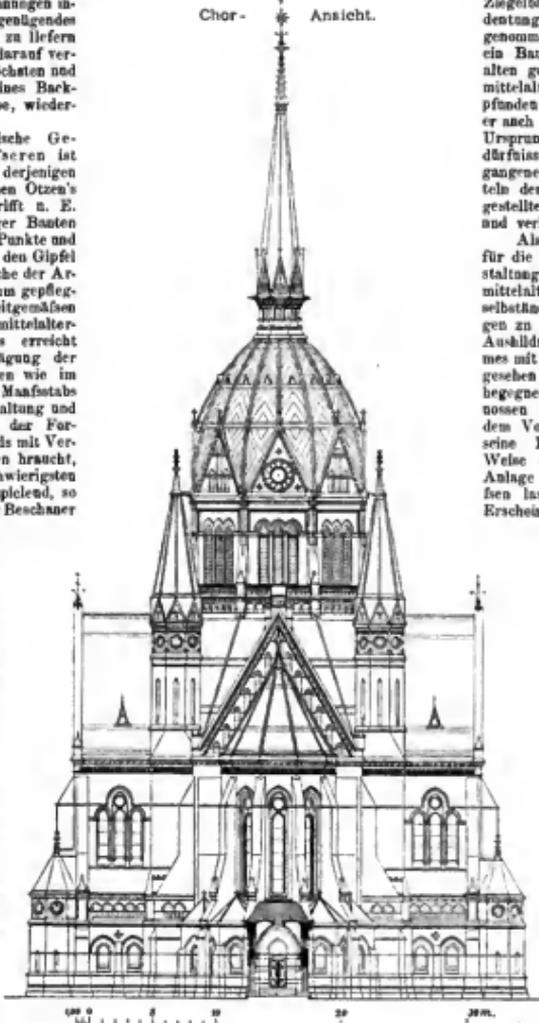
Die architektonische Gestaltung des Aeusseren ist natürlich gleichfalls derjenigen an den älteren Kirchen Otzen's eng verwandt, übertrifft u. E. jedoch seine Hamburger Bauten in einem wesentlichen Punkte und hezeichnet daher wohl den Gipfel der Meisterschaft, welche der Architekt auf den von ihm gepflegten Gebiete einer zeitgemässen Entwicklung des mittelalterlichen Backsteinbaues erreicht hat. Treffliche Abwägung der Verhältnisse im ganzen wie im einzelnen, Einheit des Maassstabs und der stilistischen Haltung und jene reife Sicherheit der Formgebung, die nirgends mit Versuchen sich abzuquälen braucht, sondern auch die schwierigsten Aufgaben, gleichsam spielend, so zu lösen weis, dass der Beschauer neben dem Eindruck des künstlerisch Schönen und Edlen überall auch den Eindruck des Natürlichen und Nothwendigen empfängt; sie sind mehr oder weniger allen diesen Otzen'schen Kirchen gemeinsam. Aber wenn man gegenüber Werken wie St. Gertrud in der Uhlenhorst und der Christus-Kirche in Einshüttel bei vollster Bewunderung der Leistung sich doch nicht verhehlen kann, dass der nach der zierlichen Wirkung eines Werksteinbaues strebende Künstler in der Auffassung der Massen und in der Ausbildung gewisser Einzelheiten weiter gegangen ist, als der Eigenart seines Baumaterials entspricht, so hat man vor der Heiligen Kreuz-Kirche keine Veranlassung, solchen Bedenken Raum zu geben. Trotz weit gehender Zierlichkeit in der Gestaltung der Einzelformen erscheint die dem Backstein gesetzte Grenze nirgends überschritten. Alle Schmuckglieder, Kreuz- und Kantenblauen,

Kapitelle usw. sind mit grossem Geschick den Bedingungen desselben angepasst. Ebenso ist durchweg auf den Gegensatz zwischen den fein gegliederten Einzelheiten und grossen ruhigen Flächen, der für den Ziegelbau von entscheidender Bedeutung ist, sorgfältig Rücksicht genommen. Kerrum — es ist ein Bau, im echten Geiste der alten gesunden Ueberlieferungen mittelalterlicher Kunstweise empfunden und durchgeführt, wenn er auch an keinem Punkte seinen Ursprung als ein aus dem Bedürfnis unserer Zeit hervor gegangenes und mit den Hilfsmitteln der heutigen Technik hergestelltes Werk verleugnen will und verläugnet.

Als besonders bezeichnend für die dem Künstler eigene Gestaltungsart und sein Geschick, mittelalterliche Stilformen auf selbständige, moderne Anordnungen zu übertragen, darf wohl die Ausbildung des Vierungs-Thornes mit seinen Nebenthürmen angesehen werden. Seltsamer Weise begnügt bei einzelnen Fachgenossen gerade dieser Bantheil dem Vorwurf, dass er durch seine Kuppelform falscherlicher Weise auf eine innere Kuppel-Anlage über der Vierung schließen lasse, während doch seine Erscheinung für den Sachverständigen keinen Zweifel darüber lassen sollte, dass die Öffnungen des Tambours nicht für Licht-Zuführung nach dem Inneren bestimmt sind, sondern zu einer Glockenstube gehören.

Will man etwas anfechten, so dürfte es auch bei dieser Schöpfung der zu große Reichthum der Durchbildung sein, der am ehesten dann heraus fordert. Die Fülle an Formen und Motiven, die der Künstler mit verschwenderischer Hand über sein, doch nur einem mittleren Maassstabe angehöriges Werk ausgießen hat, würden auch für einen Dom ausgereicht haben. Namentlich die Anordnung der beiden Treppen-Thürme an der Vorderseite, die zu bedeutend sind, um sich

Chor- Ansicht.



den Aufbauten über der Vierung einfach unterzuordnen, während sie andererseits gegen dieselben ihre Selbständigkeit doch nicht behaupten können, wirkt als eine Hänfung. Doch ist hierbei zu berücksichtigen, dass ein solcher, zum

Theil wohl den Wünschen des hohen Gönners der Kirche entsprechender Reichthum der Durchbildung in Berlin, wo an fast allen Neubauten der letzten 2 Jahrzehnte der gleiche Zug sich geltend macht, verhältnissmäßig weniger anfällt und dass er in diesem Falle wieder nach seinem Grade noch in seiner Art irgendwie vorletzen kann. Erscheint die Kirche in ihrer vielgestaltigen Gliederung und im Schmuck ihres buntfarbenen Baumaterials auch vorläufig noch etwas narbig, so dürfte dieser Eindruck wesentlich sich mildern, wenn erst die Umgebung des Bauwerks fertig gestellt und die Bäume der bergl. Garten-Anlagen zu größerer Höhe gediehen sein werden. —

Eine Beschreibung der Fassaden glaubten wir angesichts der beigegebenen Abbildungen entbehren, bezw. auf einige Angaben über die farbige Haltung derselben einschränken zu können. Als Grundfarbe des Ziegel-Mauerwerks ist ein tiefes sattes Roth angenommen worden, während die zur Belebung desselben angeordneten Einlagen — Streifen, Muster, Kantensteine usw. — sowie die Gesimse aus braun glasierten Steinen hergestellt sind, deren Farbe von einem leichten Goldgelb bis zu tiefem Schwarzbraun schwankt. Entsprechende braun glasierte Steine sind auch zu den Gärten und den Fläche-Mustern der gemauerten Helme über den beiden vorderen Treppen-Thürmen und den 4 Widerlags-Thürmen der Vierung angewendet; dagegen zeigen die Steinhelme über den niedrigen Treppenhäusern an den Querschiff-Giebeln ein Muster von lichtgrün glasierten Ziegeln. In der letzteren Farbe sind sodann alle Gliederungen gehalten, welche als selbständige Einsätze in dem durchgehenden Schichten-Mauerwerk sich geltend machen: die Bogen- und Rosetten-Friesen der Haupt-Gesimse, sowie die größeren Rosen. In den Giebeln endlich treten hierzu noch Streifen von gelben Ziersteinen; dem verputzten Grund der Blendfenster ist ein gelbgrauer Kalkton gelassen worden. — Dieser farbigen Haltung des Mauerwerks, zu der noch das Grau des Granitsockels und der Freitreppen, sowie der hell violette Ton der Sandstein-Säulen an den seitlichen Vorhallen tritt, entspricht eine nicht minder reichfarbige Durchbildung der Dächer, die bis auf das Dach des Lateren-Thürmchens der Kuppel mit glasierten Ziegeln eingedeckt sind — a. zw. in der Art, dass dabei eine Steigerung der Wirkung nach oben zu erzielt ist. Während die Dächer der Nebenschiffe schwarzen Grund mit rother Musterung zeigen, ist zur Belebung der rothen Dächer des Kreuzschiffs schwarze, am First schwarze und gelbe Musterung verwendet. Das Kuppeldach des Vierungsbauwerks ist mit schwarzgrünen Ziegeln in rother und gelber Musterung gedeckt, der Helm des Lateren-Thürmchens mit gelben und schwarzen Platten kleidet. — Die Metallspitzen der Thurmelme sowie die 4 Zifferblätter der Uhr des Hauptturmes sind vergoldet.

Die Gesamtwirkung dieser Farben-Symphonie, die durch das Glitzern der spiegelnden Gläsern erst ihre Vollendung und ein eigenartiges Leben erhält, ist, alles in allem, eine wahrhaft beraubernde. Sie zeigt vielleicht besser als irgend ein anderes, neueres Beispiel, was sich auf jenem Gebiete mit unseren einheimischen Baustoffen erreichen lässt und dass wir keine Ursache haben, den Osten und Süden um ihre künstlerischen Ausdrucksmittel zu beneiden. Dabei sind die Töne, denen — wie wir schon oben hervor hoben — vorläufig nur der vermittelte Vordergrund Hintergrund fehlt, so trefflich gegen einander abgestimmt, dass sie trotz ihrer satten Kraft doch durchaus nicht den Eindruck des Buntschmelzes machen. — In das Verdienst des glücklichen Gelingens dieser schwierigen Aufgabe theilen sich mit dem Künstler die Kunststoffe von Bienwald & Rother in Legnitz, welche sämtliche Verbind- und Formteile der Fassade geliefert hat, sowie die Ziegelei von Landovici zu Landwighausen, aus der die glasierten Ziegel der Dächer stammen.

Selbstthätiger künstlerischer Schmuck ist am Aeusseren nur spärlich verwendet. In der mittleren Nische des Westgiebels hat eine in Sandstein hergestellte Figur Johannes des Täufers, in dem Bogenfeld über den beiden (nur als Noth-Ausgänge benutzten) Thüren, die von der westlichen Vorhalle unmittelbar ins Mittelschiff führen, eine Heilands-Figur in Sandstein in der Auffassung des guten Hirten Platz gefunden. Die Wände der 3 Vorhallen sind mit dekorativen Malereien geschmückt, die sich in der West-

halle leider nicht als weiterbeständig bewährt haben; in den Bogenfeldern der beiden Thüren sollen figurliche Bilder (in der Westhalle der heilige Georg und ein Engel mit Palme und Krone, in der Nord- und Südhalle Darstellungen der Wirkung des wahren Christenthums) zur Ausführung gelangen. Zur besonderen Zier dienen diesen Vorhallen auch die in den Werkstätten von Ed. Pals und Ursam in reicher Kunst-Schneidearbeit hergestellten äusseren Gitter-Abschlüsse. —

Nicht ganz so hoch wie die äussere Erscheinung der Kirche vermögen wir diejenige ihres Innenraums zu stellen, die nach unserer Empfindung hinter der Wirkung mehrerer der von Otzen in Hamburg erbauten Gotteshäuser zurück bleibt. Dies hat selbstverständlich nicht in der Durchbildung und Ausstattung des Raumes seinen Grund, die mit gleicher — wenn nicht noch reiferer — Meisterschaft bewirkt ist, sondern in der ursprünglichen Gestaltung desselben. Bei einem Kreuzbau von verhältnissmäßig so geringen Höhen-Abmessungen, wie sie, zum Vortheil der Baukosten und der Akustik, hier angewendet wurden, wird die natürliche Lösung immer die sein, dass der das Grundriss beherrschende Mittelraum auch in seiner Höhen-Entwicklung und Beleuchtung entsprechend vor den anderen Theilen des Baues angezeichnet wird. Dass dies in unserem Beispiel nicht geschehe ist, weil der Architekt über der Vierung den Glockenturm errichtet hat, ist vom Standpunkte der Zweckmäßigkeit als ein Vorzug anzusehen. Dem erfahrungsmäßig beizutragend ein hoch geführter Zentral-Raum nicht nur die Akustik, sondern auch die Heibracht der Kirche in empfindlicher Weise. Vom Standpunkte der Schönheit dagegen ist es unzweifelhaft ein Mangel, den auch die größte Kunst der Raum-Anstattung nicht ausgleichen vermag und der daher — will man jene Zweckmäßigkeits-Rücksichten nicht unbeachtet lassen — ganz allgemein gegen die Wahl des Zentralbaues für protestantische Kirchen sprechen dürfte.

Die Architektur des Innenraums wetteifert aber, im Einzelnen betrachtet, sowohl durch ihre schönen Verhältnisse wie durch die Anmuth und den Adel ihrer Formen auf glücklichste mit den Fassaden. Von besonders günstiger Wirkung ist es, dass die zur Verbindung der 3 Emporen angelegten gewölbten Gänge im Obergeschoss der Seitenschiffe, die im Aeusseren als eine Art von Zwerg-Galerie zur Erscheinung treten, auch im Inneren gegen das Triforium sich öffnen, eine Anordnung, die — nebenbei bemerkt — auch in der sehr glücklichen Akustik der Kirche das Ihrige beigetragen haben dürfte und die es überdies gestattet, bei ausserordentlicher Gelegenheit noch eine weitere Anzahl von Zuhörern am Gottesdienste theilnehmen zu lassen.

Wie im Aeusseren, so ist auch im Architektur-System des Inneren der Ziegel-Fugenbau durchgeführt; nur die Säulen der Emporen und jener Zwischengänge sind aus Werkstein (die Schäfte blass violett, Kapitelle und Basen heligran) hergestellt. Sparsame Vergoldung an den Gärten und Rippen, sowie Glasur-Einlagen beleben das tief Roth des Backsteins. Die getapeten Zwischenflächen sind durch Otzen's bewährten künstlerischen Mitarbeiter, Maler Hermann Schmidt in Hamburg, mit reichem malerischem Schmuck versehen worden u. zw. wiederum in jener eindrucksvollen Technik des gefärbten Sgraffito, die wir gelegentlich unserer Besprechung der neuen Hamburger Kirchen früher beschrieben haben. In den 4 Bogenfeldern der abgestumpften Ecken der Vierung und an den Brüstungen der Chorfenster figurliche Bilder, zu denen weitere noch an den Chorwänden und am Triumphbogen treten sollen. In anderen Theile der Wände ein dunkles, im wesentlichen auf Braun, Grün und Roth gestelltes, durch Gold gebobtes Teppichmuster. Die oberen Theile der Wände, sowie die Gewölbe sind mehr in einheitlichen Tönen behandelt, von denen die in bunten Farben und Gold gehaltenen Ornamente sich abheben — jene in grünlicher, diese in graublauer Stimmung. Das Ganze auf geschickteste in sich abgewogen, obwohl in dieser Beziehung vielleicht zu viel gethan ist und durch einen größeren Gegensatz zwischen der Farbe des Backstein-Gerüsts möglicherweise noch eine frischer Wirkung hätte erzielt werden können. Weniger befriedigend die Glasmalerei der Fenster, die in ihrem figurlichen Theile (Chorfenster und Rosen) durch den

Glasmaler Max Schmidt in Hamburg, in ihrem ornamentalen Theile durch die Anstalt des Dr. Oldtmann in Lüneburg ausgeführt sind. Das vier Farbengehänge im Vergleich zu mittelalterlichen Glasbildern durchweg eine leuchte und helle ist, kann mit Rücksicht auf die im Ganzen nicht allen reichliche Lichtmenge der Kirche gewiss nur gebilligt werden; aber mit den Farben an sich, die hier wie an allen anderen aus bekannten Schmidt'schen Fenstern verwendet sind, namentlich mit dem faden Rosa derselben, können wir uns nicht einmal nicht befremden; sie gemahnen unwillkürlich an Anlinfarben.

Der Fußboden der Kirche ist nach Art eines einfachen Teppichs als Fliesen-Beleg (von Rosenfeld & Co.) ausgeführt.

Mit besonderer Liebe und zum Theil auch in entsprechendem Reichthum ist die Ausstattung der Kirche durchgeführt worden. Der Altar (ein Geschenk Kaiser Friedrich's und seiner Gemalin), die Kanzel, der Orgel-Prospekt und das Gestühl sind in Eichenholz ausgeführt worden, der Altar durch die Aktien-Gesellschaft für Holzarbeit in Oeynhausen, die anderen Arbeiten nebst den Thüren durch Tischlermeister Ed. Schulz in Potsdam. Altar und Kanzel — in grünerem Grade der Orgel-Prospekt — deren Wirkung durch teilweise Vergoldung gesteigert wird, sind mit reicher figurlicher und ornamentaler Schnitzerei versehen, die mit Ausnahme der 6 von Bildh. Ockelmann in Dresden gearbeiteten Figuren am Schalldeckel der Kanzel von Bildh. Westphal in Hamburg ausgeführt ist. Der Altar-Untersatz, der Fuß der Kanzel und der Taufstein sind in glazierten Formsteinen (von Bienwald & Rothar in Liegnitz) hergestellt. Den Deckel des Taufsteins, die 3 großen von den Schlusssteinen des Vierungsgewölbes und der Gewölbe des Langhauses und des Chors herab hängenden Kronen und die Kandelaber auf den Emporen-Brüstungen — Kunst-Schmiedearbeiten mit reicher Messing-Verzierungen — hat die Aktien-Gesellschaft Schaffner & Walker geliefert. Einen selbständigen plastischen Schmuck des Kirchenraumes bilden die von Mareh in Charlottenburg in weißem Thon gebrannten lebensgroßen Standbilder der 12 Apostel, die über den Kämpfern der Emporen-Bögen an den Pfeilern des Chors und Schiffs aufgestellt sind (bezw. zum Theil noch aufgestellt werden sollen) und denen sich an der Westempore die Standbilder Luthers und Melancthon's anreihen.¹ Sie

¹ Der Ausbau der Kirche hat in einem Verlaufe von dem Berliner Architekten-Verein, in welchem er sich auf die von Frau von Berlin, demnach auch auf den jetzigen Inhalt des für die Ausstattung evangelischer Kirchen zur Verfügung stehenden Schatzes stützt, die Güter erworben, welche im vorliegenden Falle dazu geführt hat, die beiden Reformatoren des Apostels anzuweisen. Er hat sich dazu grundsätzlich gegen eine solche im Kirchen des 17. und 18. Jahrhunderts, an der wir uns befinden, Anordnung ausgesprochen, während er nicht ohne Bedenken, die Gestaltung der Reformatoren zu solcher Höhe, eine im Aufsehen, zum Schmuck der Kirchen zu verzeichnen. Es ist zu erwarten, daß dieser Gegenstand an einem anderen Ort, nämlich evangelischer Kirchen zu schauen, der darüber ein sehr wohlthätiges, historisches, geschichtliches Geschehnis, bald aber auch ein großer Gebrauch bekommen ist, bew. befragt wird, welche die z. Z. des Protestantismus

sind ein Werk des Bildhauers Kokolsky, der auch die oben erwähnten Figuren am Außenrand und die Modelle zu dem figurlichen Schmuck von Altar und Kanzel geliefert hat. Die silbernen Leuchter des Altars, ein Geschenk der Kaiserin Augusta, sind von Kari Rasch in Hannover, der Elbaud der großen, zum gottesdienstlichen Gebrauch bestimmten Prachtbild von Hülbe in Hamburg hergestellt. Das schöne in Perlenstickerei ausgeführte Antependium ist die Arbeit eines opferwilligen Gemeinde-Mitgliedes, Frau Holland.

Eine Schilderung und Würdigung aller dieser Stücke würde uns hier zu weit führen. Ebenso müssen wir darauf verzichten, im Zusammenhang den sinnigen Gedankengang zu verfolgen, der dem Inhalte des plastischen und malerischen Schmucks zugrunde liegt. Es sei in Beziehung auf ersteren nur bemerkt, dass in den Figuren des Altars (in der Mitte das Opferlamm, daneben Abel und Isaak, bezw. Meiselsiedel und Arel, darüber als Mittelbekrönung Christus am Kreuz) der Gedanke des Opfers sich anspricht und dass das Flachbild an der Kanzel Christus als Lehrer, die 6 Figuren am Schalldeckel die christlichen Hauptstapfenden darstellen, sowie dass an der Orgel noch die Figuren der hlg. Kledie und David angebracht werden sollen. Die 4 großen Wand-Bilder in der Vierung zeigen den Erlöser in Beziehung zu je einer größeren Gruppe, n. zw. im Sinne der blühenden Sprüche: 1. Kommt her zu mir alle, die ihr mühselig und beladen seid; 2. Lasset die Kleindien zu mir kommen; 3. Kommt her zu mir, ihr Gesegneten; 4. Gehet von mir, ihr Verfluchten. Die Brüstungen der Chorfenster enthalten die auf Goldgrund gemalten Medaillon-Bilder der 4 großen Propheten, während an den Chorwänden die Gestalten von Elias und Johannes dem Täufer, am Triumphbogen die Medaillon-Bilder der 8 kleinen Propheten, im unteren Theil der Absidung endlich eine Reihe von Szenen aus dem Leben Jesu (setzter durch Schüler der Düsseldorfer Kunst-Akademie) angeführt werden sollen. In den Glashibern der 5 Chorfenster sind Darstellungen des Erlösers und der 4 Evangelisten, in den beiden Reihen des Querschiffs solche von Moses und Christus (als Gesetzgeber) enthalten. —

Sehr interessante Momente, in betreff welcher wir auf die vom Architekten vorbereitete Sonder-Veröffentlichung über den Bau verweisen wollen, hietet auch die konstruktive Herstellung desselben. Durch eine sorgfältige Berechnung des Drucks, den die verschiedenen Bauelemente auf den Grund und auswärts, und darnach bemessene angiehe Breiten der Grundmauer-Flächen — derart, dass 1^{er} derselben gleichmäßig mit 2^{er} belastet wurde — ist es gelungen, ungleichmäßige Setzungen des beherrschenden Richtung der Kirche nicht in der ersten Linie als des Versenkungs-Linien der Grundmauer betrachten, sondern lediglich „die schrale Wind“ festsetzen lassen. Wir müssen die Bitte, die Editor weiterer Gefälligkeit an dem diese langjährigen ungewöhnlichen Wirksamkeit zu bewahren — die Bitte, die diese Frage auch geführt hat, in fast allen Mäßen Kirchen das gesamte Bildnisse der Reformatoren anzuzeigen.

Ein architektonischer Ausflug in's Philisterland.

(Schluss)

Um die Pausen während meiner Besuche in der Moschee auszufüllen, rief mich Hr. Haber, doch auch bei seinem Nachbar, dem griechischen Archimandriten versprechen. Zu meiner Verwunderung sah ich schon im Hofe des Klosters ein altes orientalisches Kirchlein mit Aleside und anfallenden Strebe-pfeilern, auf dessen nähere Beschichtigung ich begierig war. Der Ehrwürdige Gregorius erwies sich als sehr freundlich und gefällig. Nach den gewöhnlichen Begrüßungsreden kamen wir auf die Kirchen Ghazza zu sitzen zu sprechen, offenbar sein Lieblingsbema.

Sofort belte er alte griechische Kirchenbücher hervor und las mir aus einem derselben, dessen Angaben, wie er sagte, hauptsächlich aus Kaxelios entnommen seien, vor, dass in Ghazza (und in dessen Hafenside Majmas) ehemals griechischer Bistumsdienst geübt habe. Namentlich sei der Kultus des Götzen Zeus-Marnas — eine Statue desselben ist vor 7 Jahren in Ghazza im Sande gefunden und nach Konstantinopel geschafft worden — geübt worden, der hier einen großen, weit und breit berühmten Tempel gehabt habe. Die byzantinische Kaiserin Eudokia, Gemalin des Arkadius, habe aber Befehl zur Ausrottung des Heidenthums und Götzenkultes in Ghazza und zur Herstellung des christlichen Kultus daselbst gegeben und hierzu den Bischof Porphyrios ermächtigt. Die heidnischen Tempel, namentlich der des Zeus-Marnas, seien namentlich zerstört worden und die Kaiserin habe 2 Zentner Gold und 200 Talente aus Kaiserlichem Schatze zum Kirchenbau in Ghazza gesandt. Drei

christliche Kirchen seien dann gebaut worden, namentlich eine derselben, an der Endseite der Zeichnung in Konstantinopel haben anfertigen lassen, sei durch reichere Tracht und Schönheit ausgezeichnet gewesen. Das Grab des Bischofs Porphyrios befinde sich unten in seiner Kirche, die, wie er sagte, ginstigfalls aus jener Zeit stamme.

Natürlich nahm ich das freundliche Anerbieten, mir Kirche und Grab zu zeigen, mit Dank an, erfuhr aber eine ähnliche Enttäuschung wie bei der Moschee. Wenn mich schon das Außere des Bauwerks an letztere orientierte, so noch mehr das Innere. Die beiden Wandpfeiler der Porphyrios-Kapelle (Abb. 7), von der ich eine genaue Anmessung nehmen durfte, haben die größte Ähnlichkeit mit denen der Moschee, und ebenso zeigt die Art der Wölbung des Kirchleins durchaus verwandte Arbeit.

Am meisten auffallend beim Messen der Kapelle war mir wieder das oftmalige Vorkommen des Maßes von 345 bzw. 355 cm. Am Grundrisse der Flächen jedes Wandpfeilers kommt dieses Maß 6 mal vor, ebenso auch sehr oft außen an den Strebe-pfeilern. Sockel und Basen der Wandpfeiler sind hier wie in der Moschee aus weißlichem hellgrün gestreiften Marmor, die Säulen Monellite wie dort, die Kapelle wie letztere aus Marmor, byzantinisch keramisch, wie die schöneren in der Moschee. Der untere Durchmesser der Säulen ist 483 cm oder 1' 4 1/2" (Ghazaner Kreuzfahr-Maße). Die Länge der Kapelle ohne Chor ist 16,65 m oder 50', dieichte Breite 8,22 m.

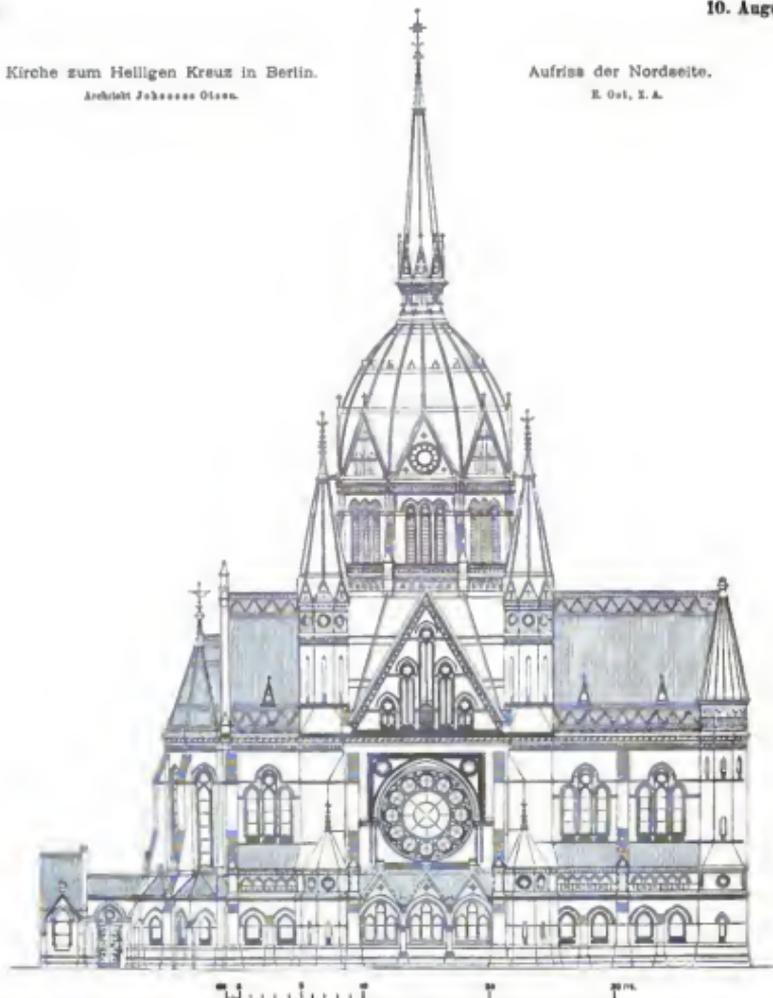
Das Grab des Porphyrios († 450 n. Chr.) wird an der Nordwand nahe am Chor gezeigt. Die Verzierung des Priesters, dass es echt sei, ist sehr glänzlich; denn gewiss haben die Kreuzfahrer, obgleich sie Ghazza in Trümmern antrafen, beim

Kirche zum Heiligen Kreuz in Berlin.

Architekt Johannes Gluck.

Aufriss der Nordseite.

K. Ost, I. A.



Wiederanbau der Stadt (nach Wilhelm Tyrinus XVII. 12 um 1150—1152) ihre kirchlichen Bauten, wie die in die Djamia el Kebir verwandelte Johanneskirche und die Porphyrios-Kapelle nicht auf beliebigen Plätzen errichtet, sondern wo möglich auf solchen, die durch die Grundmauern alter christlicher Gotteshäuser, oder durch kirchliche Ueberlieferungen ihnen als besonders gebilligt erschienen.

Ueber der Eingangs-Treppe (der Fußboden der Kapelle liegt etwa 1,5^m unter der heutigen Erdgleichheit) ist zum Schutz gegen das Eindringen des Regens neuerdings eine Hohenhalle mit Kreuzgewölben erbaut worden. Ähnlich wie an der Moschee sind auch an der Porphyrios-Kapelle Marmorstulen bis zu 10' Länge als Längen- und Querbinder des Pfeiler-Mauerwerks (so an den großen Eckpfeilern am Chor) und zu Wasserleitern verwendet worden. Abbild. 8 zeigt ein Stück der westlichen Strebe Pfeiler; S sind Querbinder, M aus einem Viertel-Stulenstück hergestellte Längenbinder. Archimandrit Gregorius führte nicht auch in das Haus eines seiner Gemeinde-Mitglieder, in dessen Hof ich einen interessanten Thürsturz mit eingemeißelter Verzierung liegen sah (Abbild. 9). Das Werkstück stammt aus dem Jahre 546 der Hijra, oder 1153 nach Christus, als Bal-



Abb. 7. Porphyrios-Kapelle in Jhanna.

duin III. christlicher König von Jerusalem war. Die Jahreszahl stimmt mit der Angabe des Geschichtsschreibers Wilhelm Tyrinus, wenn auch, wie eben angeführt, die Christen in den Jahren 1150 bis 1152 Ghazza wieder aufbauten. Es ist höchst wahrschein-

lich, dass auch die beiden Kirchen Ghazza, die Johanneskirche und die Porphyrios-Kapelle, aus diesen Jahren stammen. Die Ähnlichkeit ihrer Bauart und die Uebereinstimmung des Fußmaasses spricht dafür. Der Erbauer des Hauses, zu dem jener Thürsturz gehörte, war offenbar Christ, wie aus dem Kreuz, dem Alpha und Omega, und wie ich glaube auch aus dem Adler als Sinnbild von Johannes dem Evangelisten, der wohl Schutzpatron des Hauses war, hervor geht. Dass er andererseits mohamedanisch-arabischem Einflusse zugänglich war, ist ersichtlich aus der arabischen Jahreszahl 545 sowie daraus, dass



Abb. 8. Strebe Pfeiler an der Porphyrios-Kapelle.

er das Alpha und Omega nicht wie die Franken von rechts nach rechts geschrieben hat, sondern wie die Araber von rechts nach links; auch sind Rosetten-Verzierungen bei den Arabern beliebt. Im Jahre 1187 waren die Muhamedaner unter Saladin wieder Herren im Lande. Um auch von den neueren Bauten Ghazza eine Verstellung

Kirche zum Heiligen Kreuz in Berlin.

Architekt Johannes Otten.

Längenschnitt.

E. Göl, L. A.



zu geben, füge ich eine Grundriss-Skizze des dem arabisch-christlichen Apotheker gehörigen Wohnhauses bei, in dem ich durch Hrn. Haber's freundliche Vermittlung Unterkunft gefunden hatte. Die Säulen der Vorhalle sind alte Marmor-Monolithen; über Thüren und Fenstern sind kunstvolle geometrische Verschlingungen eingekanzelt, die das regelmäßige Zehneck zur Grundlage haben. Für die von Hrn. Haber geleitete englisch protestantische Mission ist ein neues Haus — Quaderbau mit schiefeligen Fenstern und Strebeppeln unter flachem Dach — im Bau begriffen, das zur Zeit meiner Anwesenheit nahezu vollendet war. Marmormeister und Tischler waren deutschs Kolonisten aus Haifa und Jaffa. —

Dass ich den Hügel El Muntar im Südosten von Gaza besuchte, auf den Simon s. Z. die Thorfügel der Philisterstadt getragen haben soll, mag beiläufig erwähnt werden. Die Aus-

sicht von dort ist sehenswerth. Auch das Weib, welches man als Simon's Grab ausgrub, ob es gleich nicht viel über 100 Jahre alt sein mag, sowie den arabischen Bazar der untern Stadt und sein Gietriebe nahm ich in Augenschein. —

Mittwoch, den 9. Februar 1857, früh Morgens, also nach einem Aufenthalte von 4 Tagen und 5 Nächten verließ ich Gaza, geleitet von Hrn. Haber, dem arabischen Diener desselben und den oben genannten beiden deutschen Meistern. Gern hätte ich einen Tag länger für meine Arbeit verwendet; aber ich hatte am Nachmittage vorher zu



Abb. 2. Mittelalterliche Thronsteine an einem Wohnhause in Gaza.

deutlich gemerkt, dass meine Besuche in der Moschee anfangen, Aufsehen zu erregen und zog es vor, Unannehmlichkeiten zu vermeiden. In der That schrieb mir Hr. Huber einige Wochen später, dass die beiden Moscheediener vor den Kalmakam gefordert worden seien, und ihre Gefälligkeit gegen mich mit Stügigem Gefängnis hätten büßen müssen. Ein Engländer, der kurze Zeit nachher Gaza besuchte, habe in keiner Weise Einlass in die Moschee finden können. —

Der Weg von Gaza nach Jaffa wurde diesmal — mit Bück-

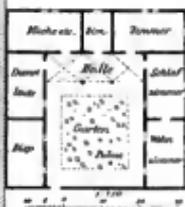


Abb. 1. Grundriss eines (christlich-arabischen) Wohnhauses in Gaza.

Mauerwerks vollständig zu vermeiden. — Mit großer Sorgfalt ist darauf Bedacht genommen worden, das Eindringen von Feuchtigkeit, insbesondere in die geneigten Flächen der Ziegelhelme und der als Unterbau des Vieringsthrums angeordneten abgestumpften Pyramide zu verhüten. Es ist letzteres dadurch erreicht worden, dass die Schrägen der zur Verlehdung angewendeten Forneiste nach vorn kippen, also ein Abtropfen des angetropften Wassers begünstigen; Kehlen im Mauerwerk sind in Giebeln hergestellt, solche zwischen Mauerwerk und Ziegeldächern durch eine Forneist-Rinne an ersterem und eine tiefer liegende, doppelte Metallrinne gesichert. Die Dächer sind in einer Verlehdung von Holz- und Eisen-Konstruktion (das Kuppel-dach ganz in Eisen), der Glockenturm in Eisen-Konstruktion hergestellt. Das Laterenthürchen der Kuppel ist nicht an Ort und Stelle, sondern im Innern der Kirche fertig zusammen gesetzt und dann bis in die richtige Höhe empor geschraubt worden; ein Verfahren, das nicht nur wesentliche Ersparnisse, sondern auch Verminderung der Gefahr herbei führt. Bei der Konstruktion des Viering-Gewölbes und des Hauptthurmes sind natürlich nachhafte Verstärkungen und Sicherungen durch Eisen-Konstruktion zur Anwendung gelangt. — Die Heizung der Kirche erfolgt durch eine von Rnd. Otto Meyer in Hamburg und Berlin angeführte Warm-Wasserheizung, deren Kessel in der unter dem westlichen Thurnjoch der Kirche bzw. unter dem Verlehdungs-Bau zwischen dieser und dem Kaufmanns-Sälen angeordneten Keller-Räumen liegt.

Die Maurer- und Zimmer-Arbeiten des Baues sind durch die Firma Weise & Wichmann, die Steinmetz-Arbeiten von Scheide, Pläger und Schilling, die Dachdecker-Arbeiten von W. Neumelster, die Klempner-Arbeiten von Schöllner, die Eisenkonstruktionen von Bretschneider & Krüger, die Schlosser-Arbeiten von Hlisch in Potsdam, die Gas- und Wasser-Anlagen von N. Arnth & Petsch, die Glaser-Arbeiten einschl. der Zifferblätter der Uhr von Jessel, die Uhr von C. F. Rochlitz, die Glocken von Collier in Zehlendorf, die (elektrisch zu spielende) Orgel von Gehr. Dineen angeführt worden.

Die besondere Leitung des Baues war dem Reg.-Baumeister Kleinas übertragen. —

Im Verhältnis zu der Gediegenheit und dem Reichtum ihrer Durchführung können die Kosten der Kirche,

die insgesamt 611 500 M. (421 500 M. für den eigentlichen Bau, 190 000 M. für die Ausstattung) betragen haben, als sehr mäßig bezeichnet werden. Von dieser Summe sind 95 000 M. durch freiwillige Spenden von Gönnern und opferwilligen Gemeinde-Mitgliedern aufgebracht worden, 172 000 M. und überdies ein Gnadengeschenk von 45 000 M. sind von S. M. dem Könige als Patron, 100 000 M. seitens des Konsistoriums aus dem Erlös für die Grundstücke der Spitzkirche bewilligt, 60 000 M. durch eine von der Gemeinde angenommene Anleihe gedeckt worden. —

Die Kirche zum Heiligen Kreuz, welche, dank ihrer günstigen Lage bis auf weite Entfernungen hin zur Geltung kommt (der Kuppelthurm liegt z. B. in der Axe der Markgrafen-Str.) und die für den, an monumentalen Gebäuden armen südlichen Theil Berlins eine nicht hoch genug zu schätzende Errungenschaft bildet, hat nicht nur in den Kreisen der Kunstverständigen Beifall gefunden, sondern in der gesamten Bevölkerung der Stadt. Vor allem ist die Gemeinde stolz darauf, „die schönste Kirche Berlins“ zu besitzen. Unter diesen Umständen kann eine von ihr ausgehende Einwirkung auf die zukünftige Entwicklung des Kirchenbaues in Berlin wohl mit Sicherheit erwartet werden. Diese Einwirkung dürfte sich einmal darin äußern, dass die von Otzen vertretene künstlerische Richtung des modernen Backsteinbaues auf mittelalterlicher Grundlage hier dauernd Eingang gewinnt — bereits ist dem Architekten ein weiterer Auftrag für die auf dem Deutscher-Platz zu erröndende neue Kirche zuthell geworden — sodann aber auch darin, dass man auf die monumentale künstlerische Durchbildung unserer bisher mit gar zu geringen Mitteln, überiegend als „Nothbauten“ durchgeführten Berliner Gotteshäuser fortan größere Ansprüche erhebt. Sollte es dahin kommen, dass binnen kurzem eine größere Zahl neuer Kirchen in der deutschen Hauptstadt erbaut wird, so können nach beiden Richtungen hin nur erfreuliche Folgen daraus erwartet werden. —

—F.—

¹ Wir konnten die Geldeinheit, um wie auf S. 385' richtigere Angabe dazu zu berichten, aus der Gemälde aus Heliopol (s. S. 1) nicht, von der Jerusalem, sondern von der Jachid-Gemälde abgelesen werden ist, Beachtung bei der Wahrung Berlins ist es, dass diese Gemälde in der bis zur Fertigstellung ihrer Kirche verformten Zeit, also schon 1000 Jahre alt sein mag, hat, also unter Verhältnissen, wie sie in anderen Städten bestehen, etwa 10 Kirchen von der Größe der jetzt geschlossenen gehörte.

Ueber Weichensignale.

16 In der Besprechung in No. 56 d. J. über Weichensignale muss es S. 839, Sp. L. Z. 4 v. u. heißen statt „der, weilsen“ einiger deutchen Bahnverwaltungen. — Grünes Licht zeigen bei Dunkelheit die Weichenlaternen in abweigender Stellung bei den Bahnen in Hessen und Baden (soweit bekannt auch in Bayern), so dass z. B. bezüglich der Einfahrten in den neuen Haupt-Personenbahnhof Frankfurt a. M. auf der einen Seite die preussischen — mir wohl bekannten — Weichensignale (Formsignale) mit weißem Licht bei Tag und Nacht, auf der

anderen Seite die bessischen mit grünem Licht bei Dunkelheit und abweigender Stellung eingeführt sind. In Baden ist erst neuerdings neben dem grünen Licht für Dunkelheit und Abzweigung auch jetzt das weiße Licht für beide Weichensignale Tag und Nacht eingeführt. (Schmalzer Bahnhüter weißer Anstrich bei grader — quadratischer weißer Anstrich bei abweigender Stellung; nur abweisende Weichen müssen bei abweisender Stellung stets grünes Licht zeigen; die näheren Bestimmungen sind in der badischen Signalordnung

nicht auf das römische Wetter des Tages — Inge das Strand eingeschlagen, was mir Gelegenheit gab, die Trümmer von Arkaton können zu lernen. Gegen Mittag erreichten wir das am Strande gelegene Südthor der einmala bestimmten Feste, die während der Kreuzzüge eine so wichtige Rolle gespielt hat. Links am Meer muss z. Z. eine Art Molo, und den großen Steinen und Granitblöcken nach zu schließen, noch ein anderes bedeutenderes Banwerk sich befinden haben. Gegenwärtig ist dasselbe halb im Sand, halb im Meer begraben. Zur Rechten sieht man eine mit dem Meere parallel laufende Mauer. Wie Kanonen treten die Granitblöcke der herodianischen Bauten, mit denen man zu den Zeiten des Richard Löwenherz das Mauerwerk noch hier zusammen bauen, aus derselben hervor, denn die äußere Verkleidung der Mauer hat mittlerweile das Meer zerstört. Etwa 500 m nördlich von Thor führt rechts ein Weg mitten durch die Eisen. So hat man den Abhang des Ufers erstiegen, so sieht man rings umher in einem Halbkreise von 500—600 m Halbm. die Reste der Festungsmauer in mannichfaltiger Gestalt, theilweise noch 10 m hoch, aus den Hügeln des Fingundas ragen. Das Innere liegt tiefer, ist gut bewässert und als Gartenland mit Orangen, Granatapfeln, Feigeblöcken und Weinstöcken bepflanzt. Beim Durchreiten sahen wir links



Abb. 11. Große Moschee in Ramleh.

in polygonalem Zuge die Reste einer 2—3 m dicken Backsteinmauer, ohne Zweifel noch aus römischer Zeit, daneben Graben bis zu 5 m Tiefe. Am Wege liegen Granit- und Marmorblöcke von 2—5 m Länge und 40—70 cm Dicke, sowie ganze und zerbrochene korinthische Marmorkapitelle haufenweise bei einander. Rechts steht unter einem Feigenbaum noch eine anrecht stehende Granitstufe von 70 cm Dicke 3 m hoch an dem Schatt hervor. Den Herbst zuvor sollen Felachen der Umgegend eine große Marmorstatue entdeckt, aber gleich wieder im Sande verloren haben, um sie z. Z. abgeliefert von der Regierung an einen Liebhaber zu verkaufen. —

Auf der Rückfahrt von Jaffa nach Jerusalem benutzte ich am nächsten Tage den einstündigen Aufenthalt in Ramleh, (18,5 m südöstlich von Jaffa), um die Djamis al asjad, mit dem berühmten Ramleh-Thurm einmal wieder zu besichtigen; die Uebereinstimmung des 1318 n. Chr. erbauten Banwerks mit dem unteren Theil des Thurmes der großen Moschee in Gaza ist bemerkenswerth. Auch die große Moschee des Südlagens dürfte ich gegen eine kleine Vergütung besuchen; diese noch gut erhaltene östliche Kirche der Kreuzfahrer, hat sie 3 Absiden, ein erhöhtes Mittelschiff und ähnliche Pfeiler mit 8 oder 1 Halb-säulen wie die Moschee in Gaza. Den ungefähren Grundriss des Denkmals zeigt Abbild. 11. Die linke Seite der Kirche beträgt rd. 16 m, ihre Länge in der Axe rd. 34 m. Gegen Westen öffnet sich ein reich profilirtes, apsitragisches Eingangsthor mit 2 Paaren von Ecksäulen wie in Gaza; doch ist die Ansehrung hier ein wenig sorgfältiger als dort. Th. Saadell.

zu suchen.) Es handelt sich aber in No. 56 nicht darum, welche Farbe das Weichensignal an zweckmäßigsten hat (nach § 189 der techn. Vereinbarungen sind Vorgesignale mit bei Tag und Nacht gleichen Signalbildern empfohlen), sondern welches Prinzip bezüglich dieser Signale in beiden Weichenstellungen für alle deutsche Bahnen Geltung haben soll. Nach § 178 der techn. Vereinbarungen soll der jedesmalige Stand der in den Hauptgleisen liegenden Weichen durch ein Signal kenntlich gemacht werden; die Verbindung von zwei oder mehreren Einfahrtsweichen mit einem ein- bis dreiarmligen Einfahrtsignale ändert an dieser durchaus nötigen Bestimmung nichts. Es ist daher, wie auch die Ausführungen in No. 57 beweisen, eine einheitliche Regelung für alle deutsche Bahnen in Bezug auf Weichensignale zur Erhöhung der Betriebsarbeit nötig. Ich erwähne nochmals, dass es häufig vorkommt, dass ein Zug in das 2. Gleis einer Station einfährt, ohne dass die Weiche No. 2 (Abb. in No. 56) Signal für Abweigung zeigt; umgekehrt zeigt in einer anderen Station, bei Einfahrt in Gleis II diese Weiche Signal für die Abweigung. Eine einheitliche Regelung für alle deutsche Bahnen ist daher nötig.

Zu der mittlerweile (in No. 62) mitgetheilten Darlegung des Hrn. Reg.-r. Barath Köppl darf ich Folgendes anführen.

Es ist nach dem techn. Vereinbarungen und nach dem B.-F.-B. § 3. (3) in die Hauptgleise liegenden Weichen, sofern sie mit den optischen Fahrplänen automatisch verbunden sind, keine Signale haben müssen. (Sehr häufig sind aber in diesem Falle dennoch Signale vorhanden.) Wenn aber die Weiche No. 2 in Gleis II (Abb. in No. 56 d. Z.) nicht automatisch mit dem Einfahrtsignal verbunden ist, so muss diese Weiche dasjenige Signal zeigen, welches bei der betr. Bahn als „abzweigendes Signal“ gilt. Diese Vorschrift oder Anweisung kann indess auch § 3.3 nicht unbedingt gefolgert werden, und es ist darnach auch in No. 56 ganz den Thatsachen

* Gleis III in dieser Abb. soll kein Hauptgleis sein.

Mittheilungen aus Vereinen.

XXX. Haupt-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure. Der Verein deutscher Ingenieure wird seinen 4100 Mitgliedern beginnend in den Tagen vom 5.—8. August seine XXX. Haupt-Versammlung in Karlsruhe i. B.

Am Vorabend hatten sich die in städtischer Anzahl herbeigekommenen Vereinsgenossen im kleinen Saale der südlichen Festhalle versammelt, wobei sie von dem Vorsitzenden des Karlsruher Bezirks-Vereins, Hrn. Barath Hiesinger, in herzlichster Weise willkommen geheißen wurden. Im Namen des Vereines dankte dessen Vorsitzender, Maschinen-Fabrikant Blocher-Barnes, mit einem Hoch auf „Badisch Haus und Badisch Land“.

Die erste Gesammtsitzung wurde am 5. August durch den Vereins-Vorsitzenden eröffnet. Namens der Regierung begrüßte Hr. Ministerial-Direktor Eiselauch die Deutschen Ingenieure, den Arbeiten der nächsten Tage gutes Gelingen wünschend. Namens der Stadt geschah die Begrüßung durch Hrn. Oberbürgermeister Lanter, Namens des großherzoglichen Unterrichts-Ministeriums sowie der Karlsruher technischen Hochschule durch deren daz. Rektor Hrn. Schönbert.

Nach Eintritt in die Tagesordnung wird zunächst des im laufenden Vereinsjahre verstorbenen Ehrenmitgliedes, des Oberberghauptmanns v. Dechen in Bonn, gedacht. Der General-Sekretär, Hr. Th. Peters, erhält danach das Wort zum Geschäfts-Bericht. Derselbe giebt zunächst einen Rückblick auf die Bildung und das Wachstum sowie die bisherigen gemeinnützigen Arbeiten des Vereines. Von denjenigen Arbeiten, die den Verein z. Z. noch beschäftigen, erwähnt er dessen Vorschläge zur besseren Ansehung der Wasserkraft und zur Verhütung von Wasserschäden, ferner die aus der gemeinsamen Arbeit des Vereines deutscher Ingenieure mit dem Verbands der Dampfkessel-Überwachungs-Vereine und dem Verbands deutscher Privat-Penarversicherungs-Gesellschaften hervor gegangenen Vorschläge für Verbesserungs-Bedingungen von Dampfkesseln gegen Explosions-Gefahr und die im Anschlusse daran angestellte Erklärung des Begriffes Dampfkessel-Explosion.

Außerdem beleuchtet der Redner den jetzigen Stand der Bestrebungen des Ingenieur-Vereins zur Aufstellung eines metrischen Gewichts-Systems, seine Mitwirkung in der Sehhelferfrage, die Errichtung technischer Mittelschulen und die Heranbildung eines technischen Litteratur-Vereines.

Es folgt nunmehr der Vortrag des Hrn. Prof. Dr. Gothein-Karlsruhe über: „Die geschichtliche Entwicklung der badischen Industrie.“

Die Naturbedingungen sind für die badische Industrie nur mäßig günstig gewesen, zumal alle Mineralsalze fehlen, dafür

entsprechend behauptet worden, dass häufig hierfür andere Auffassungen geübt und praktisch beibehält werden.

Wenn die Weichen die in No. 56 angegebenen, bei verschiedenen deutschen Bahnen bestehenden Weichen-Signale haben, so kann z. B. sobald das zweiarmlige Einfahrtsignale gesetzt worden und hierdurch schon die Einfahrt in Gleis II angezeigt ist, angenommen werden, die nicht automatisch mit dem Einfahrtsignal verbundene Weiche No. 2 habe als normale Stellung eine solche, welche nach dem Gleis II gerichtet ist und diese Weichebranche daher keine Scheibe (bei Tag) oder grünes Licht (bei Nacht) zu zeigen. In dem Wessen der hier bezüglichen Signal-Ordnungen liegt es, dass es mit Recht auch als ein Signal gilt, wenn bei Tag keine Scheibe, sondern nur der Weichenständer mit Laterne, bei Nacht dagegen das weiße Licht der Laterne sichtbar ist. Es ist auch gar nicht ersichtlich, warum diese Stellung nicht als Signal gelten soll. Mir sind Bahnen bekannt, in deren Signal-Ordnungen diese Stellung speziell als Signal bezeichnet sind. Gewiss würde aber richtiger gesagt, „es muss“ in dem erwähnten Falle die Weiche No. 2 bei Tag die Scheibe, bei Nacht grünes Licht zeigen.

Diese Verschiedenheiten der Ansehung bestesha thestschlech.

Ist die Weiche No. 2 wie No. 1 aber automatisch mit dem Einfahrtsignal verbunden und hat es die betr. Bahn für gut befunden, auch an diesen Weichen die Signale zu belassen, damit die Stellung auch, wie bei den anderen Weichen, sofort am Ort der Weiche ersichtlich ist, so muss ein bestimmter Grundzweck eingebracht werden. M. E. nach muss Weiche No. 2 in diesem Fall Signal für abzuweigende Stellung haben, wie die Weiche z. wenn ein Zug die Weichenstraße passiert und in das zur Weiche z. gehörige Gleis z. einfährt.

Die in No. 52 angeführten Bestimmungen waren mir wohl bekannt. Mit Bezug auf die oben mitgetheilten Thatsachen kann ich daher des mir gemachten Vorwurf unzulänglicher Kenntnis nur so mehr ablehnen, als ich im Interesse der Sache geschrieben und im übrigen die Kenntnis und Ansichten von Autoritäten nur willkommen heiße.

bietet namentlich das Gährige Wasserkräfte und billige Arbeitskraft. Bereits im Mittelalter zeigen sich neben dem hübschen Handwerke der Städte, das für den lokalen Absatz arbeitet. Anfänge der Industrie, in der ein kapitalbetriebender Unternehmer Arbeiter beschäftigt und den Absatz auf entferntere Märkte treibt, so namentlich in der Leinwand-Industrie von Konstanz. Wesentlich datirt die Geschichte der Industrie aber erst vom 30jährigen Kriege. Mannheim ist die erste Kolonie völliger Gewerbe- und Handelsfreiheit in Deutschland und wird nach zum großen Industriepol, der seine Wirkungen auf die Landwirtschaft sofort äussert. Versuche, ganze französische Industrie-Kolonien ins Land zu führen, werden gemacht. Bestimmung für des Verhalten der Obrigkeit während des ganzen 18. Jahrhunderts ist der Wunsch, die nothleidenden Elemente der Bevölkerung durch industrielle Arbeit zu ernähren; es werden zum Theil großartige Versuche industrieller Jugenderziehung gemacht, die freilich zu einem Ueberwiegen der Kinderarbeit führen. Hauptächlich werden Kompagnien gestiftet, die den ländlichen Kleinrentnern Rohstoff und Werkzeug liefern, ihnen die Waare abnehmen und einen großen ansehnlichen Handel damit treiben. Vorbild ist hier Calve, aus dessen Kompagnie der größte Theil der württembergischen Industrie hervorgegangen. Sonst macht sich, unter Handels-Geschäftspunkten nicht unbedeutend, eine Vorliebe für Luxus-Industrien geltend, und namentlich in Pforzheim blüht die Bijouterie nach auf. Dem gegenüber legen Andere, namentlich Markgraf Karl Friedrich, das Hauptgewicht auf die Verarbeitung der einheimischen Rohprodukte. Hierin leidet bald Laub das Beson. Im südlichen Theile des Landes herrscht durchweg die kapitalreiche Schweizer Industrie, die aber vorzugsweise die Schwarzwälder Bevölkerung beschäftigt. Daneben entwickelt sich im mittleren Schwarzwald ganz original die dortige Hausindustrie, Umschneider und Strohhändler, die sich eben so auf die Handlungsgeschicklichkeit der „Träger-Kompagnien“ wie auf die Kunstfertigkeit der Gebirgsbewohner stützt. Dieser für das vorige Jahrhundert reich an nennenden Entwicklung macht der Bilanz nach ein Ende; er führt zu völligem Verfall der Industrie, die nach 1815 zunächst nur sehr langsam wieder aufkommt. Eine Schilderung der Stellung Badens zum Projekte eines Zollvereins, der Thätigkeit des Ministers Neuhaus, des raschen Emporklimms der Industrie nach dem Eintritt Badens in den Zollverein und der Eigenheimlichkeiten, welche die Industrie ihrer Vergangenheit dankt, schloß den mit lebhaftem Beifall beletzten Vortrag.

Hr. Eiselauch-Hagen i. W. spricht nunmehr über: „Die Stellung der Akkumulatoren bei der Verwendung des elektrischen Stromes.“

Die Bedeutung der Akkumulatoren kommt bei allen Verwendungswegen des elektrischen Stromes zur Geltung, vornehmlich jedoch bei elektrischen Beleuchtungs-Anlagen, bei denen die Benützung eine ähnliche ist, wie die der großen Gasbatterien

bei den Gasanstalten, bezw. wie die der Hochreservoir bei Wassererzeugungs-Anlagen.

Durch die Einschaltung von Akkumulatoren wird der Betrieb in Folge der stets vollen Inanspruchnahme der Maschinen ein aufrichtiger, das Licht wird ein absolut ruhiges, und die Sicherheit eine vollkommenere. Am meisten macht sich das bei großen elektrischen Zentral-Beleuchtungsanlagen geltend. Die Anordnung mit vertheilten Akkumulator-Stationen macht die Anlagekosten einer solchen nicht unerheblich geringer, da dieselbe sich für eine Gleichstrom-Anlage mit direktem Maschinenbetrieb berechnen, indem die außerhalb des Zentrums zu legende Maschinenstation nur ungefähr $\frac{1}{3}$ so groß wird, das Licht-Leistungsvermögen sich erheblich leichter ergibt.

Akkumulatoren werden meist so gebaut, dass für ihre Lebensdauer gegen Zahlung einer jährlichen Prämie von 4 Proz. der Anschaffungskosten eine 10jährige Garantie gegeben wird. Infolge dessen werden auch die Betriebskosten solcher Zentralanlagen so weit erniedrigt, dass die Anwendung der vertheilten Akkumulator-Stationen es ermöglicht, das elektrische Strom um angesehener 15 bis 20 Proz. billiger als bisher abzugeben.

Vermischtes.

Feststellung allgemeiner Grundätze für die Berechnung der Standfestigkeit hoher Bauwerke gegen Winddruck. Die No. 31 des „Zentralbl. d. Bauverwalt.“ enthält ein aus Veranlassung eines Einzelfalles erforderliches kürzeres Gutachten der Akademie des Bauwesens. Darin wird erklärt, dass kein Grund vorliege, von der bisherigen Norm abzugehen, wesshalb ein Winddruck von 125 kg/m² in einer zur Windrichtung senkrecht stehenden Ebene, und entsprechend ein Produkt aus dem Quadrat des Cosinus des Richtungs winkels mit dem eben angegebenen Normalsatze, wenn der Wind nicht rechtwinklig aufrifft, anzunehmen sei. Denn der Druck von 125 kg sei größer als solcher bei den stärksten Strömungen im deutschen Binnenlande beobachtet worden, und es seien keine Beispiele bekannt, dass Bauwerke, deren Standfestigkeit unter Zugrundelegung eines solchen Winddrucks richtig bemessen wurde, umgestürzt worden wären.

Diesem etwas absolut klingenden Ausdruck werden indessen mit Rücksicht sowohl auf örtlich vorkommende größere Windpressungen, als die obige, und ebenso mit Rücksicht auf Bauwerke von großer Höhe auf kleiner Grundfläche einschneidende Nachsätze hinzu gefügt.

Es sollte, so weit nach den örtlichen Verhältnissen erfahrungsmäßig größere Windpressungen auftreten, diese bei Ermittlung der dem Bauwerk zu gebenden Abmessungen in Rechnung gestellt werden. Bei solchen Bauwerken auf kleiner Grundfläche, wie etwa Schornsteinen, Thürhöfen, stehenden Mauerwerk usw., soll, wenn dieselben als einheitliche Mauerkörper betrachtet werden können, bei denen der Winddruck allein die einwirkende Kraft bildet, der Nachweis erfordern werden, dass die Mittelkraft aus dem Eigengewicht des über dem geführten Querschnitt liegenden (höheren) Theils des Bauwerks und dem darauf wirkenden, am ungünstigsten gerichteten stärksten Winddruck auch innerhalb des Mauerwerks vertheilt. Dasselbe darf dem äußeren Rande des Mauerwerks auch nicht so nahe treten, dass eine Zerstörung des Materials durch Druck herbei geführt wird. Diese Forderung muss selbst dann erfüllt sein, wenn eine Adhäsion des Mörtels an den Steinen fehlt und die Lagerflächen an der Windseite sich ungehindert öffnen können.

Die Architektur auf der ersten Münchener Jahresausstellung. Bekanntlich hat die Münchener Künstlerschaft dieses Jahr zum ersten Mal den Versuch gemacht, eine des Pariser „Salon“ ähnliche, wenn auch an Umfang viel bescheidendere Ausstellung zu veranstalten; von dem Erfolg derselben wird es abhängen, ob sie verzinnt dastehen wird oder nicht. Der Glanzpunkt, den die letztjährigen Einbauten im Vestibül und im östlichen Flügel verliehen sind, hatte im Mai in seinem westlichen Flügel die alljährliche Himmelsausstellung beherbergt. Die Anlagen derselben sind, durch die Fürsorge des Prinz-Regenten mit Beiträgen aus den Hofkästen bereichert, erhalten geblieben; sie bieten nicht allein angenehme Erholung, sondern auch den passendsten Hintergrund für die bildnerischen Arbeiten.

Es war voraus zu sehen, dass die Baukunst — wie von jeher auf den Münchener Kunstausstellungen — nur eine nur geringere Stelle einnehmen würde; dass sie unter den 48 Nummern, darunter 12 größerer Säle, kaum zwei kleine Kabinette z. Th. sogar mit bereits bekannten Dingen füllte. Ist aber der Gedanke aufkommen, dass ihr größeres Fernbleiben weniger unangenehm berührt hätte, als diese durchaus ungenügende Vertretung. Neben den Erzeugnissen der Malerei und der vielfältigsten Kunst, welche an sich Selbstzweck sind, werden architektonische Entwürfe, wenn sie nicht gleichfalls als selbständige Bilder durchgeführt sind, immer einen schweren Stand haben, da sie nur Mittel zum Zweck sind und als solche bei der großen Masse der Anstellungsbesucher zu wenig entgegen kommenden Verständnis finden.

In der im ganzen nur 18 Nummern umfassenden Gruppe

der Architektur sahen Prof. v. Schmidt's (München) Originalzeichnungen zur Katharinenkirche in Oppenheim die erste Stelle ein; es sind 13 große Blätter, auf welchen die Grundrisse und Gesamtansichten in $\frac{1}{50}$ die Einzelheiten in $\frac{1}{10}$ dargestellt sind, durchweg solide Federzeichnungen, welche dem kürzlich erschienenen Werk über die Kirche zur Grundlage gedient haben. Prof. Fr. Thiersch hat außer einigen Konkurrenzplänen zum Reichsgerichtgebäude noch eine — von H. Pfeifer gezeichnete — perspektivische Ansicht des Wohn- und Geschäftshauses der Gehr. Parcus ausgestellt, an welchem mit Glück der Versuch gemacht wurde, hinter der einströmenden, aber angedrängten Ecke eine Kuppel anzuordnen. Seinen Bruder, Prof. Aug. Thiersch, bewegen wir bei dem Entwurf zu einer katholischen Pfarrkirche in Schwabing, einem außerordentlich stierlichen Plan in italienischer Frührenaissance, dem Nichts fehlt als — die Ausführung. Von andern Münchener Architekten haben sich auch E. Drollinger mit einigen Villen und dem preisgekrönten Entwurf zu den Liszt-Denkmal in Bayreuth — und H. K. r. mit Entwürfen zur Behanung der Theresienwiese betheiligte; dagegen brachte O. Doderne (Augsburg) eines nicht über jeden Tadel erhabenen Restaurations-Entwurf der Ostfassade der Neuen Pankothek. Von außerbayerischen Entwürfen nehmen jene von O. March (Hartlitzberg) für ein städtisches Volkstheater und Festhaus zu Worms die erste Stelle ein; sie sind zwar wenigstens ein hoch interessanter Versuch, ein modernes Theater in romanischem Stil zu bauen und mit den andern Vergötterungs-Mittelheiten in malerische Verbindung zu setzen. Mit Giese & Weidner's (Dresden) photographischen Abbildungen ihrer Lutherkirche in Dresden und der Friedhofanlage in Volkwitz-Dresden, — sowie mit dem Restaurations-Entwurf des Fürst-Demes zu Bremen von M. Salzmann (daselbst) ist die Reihe der Arbeiter deutscher Architekten erschöpft. Von Ausländern hat sich nur Fr. Kreuter (Wien) mit seinen Plänen zum Palais Stas in Venedig und Eor. Creppi (Mailand) mit einer fotten, getauften Federzeichnung eines Portal-Entwurfs für den Mailänder Dom eingeleitet.

G.

Ein Vorschlag zur Ausbildung der Baubeamten in Sonderzweigen des Bauwesens. Die Deutsche Bauzeitung brachte vor einiger Zeit, gewissermaßen als warendes Beispiel, das Abnahme-Protokoll eines Baubeamten über eine Heizung-Anlage. Es ist allerdings zu wünschen, dass ähnliche Protokolle nicht mehr entstehen und ein Vorschlag, diesem Wunsch zu verwirklichen, wird sich möglicher Weise eines so größeren Interesses an erfreuen haben, als mancher ältere Fachgenosse in die Lage kommen kann, eine ähnliche Veröffentlichung seines nach bestem Wissen verfassten Schriftstücks zu erleben.

Es dürfte bekannt sein, dass von Zeit zu Zeit ältere Militärärzte nach Berlin kommandirt werden, um über die neuesten Errungenschaften auf ärztlichem Gebiete einen Vortrags-Kurs durchzumachen. Ware es ein unbilliges Verlangen, wenn eine ähnliche Einrichtung auch für Baubeamten getroffen wäre? Wenn man einwenden wollte, dass z. B. Jänner sich mit der neuen Prozessordnung auch privatim haben bekannt machen müssen, so wird angegeben werden können, dass es immerhin leichter ist, ein Gesetz aus Büchern kennen zu lernen und zu studieren, als einzeln Sonderwerke des Baufachs (z. B. Elektrotechnik), wo beinahe jeder Tag Neues bringt und bei dem es zum Theil auf Erfahrungen der Praxis, auf Anschauung nur ankommt, die sich weniger aus gelehrten Werken (welche am Theil sogar nicht einmal vorhanden sind), als durch das lebendige Wort und die Anschauung lernen lassen. — Es genügt vielleicht, wenn auf verbriefte Anmeldung ein 6wöchentlicher Kurs eingerichtet würde, an dem freie Fahrt nach offizieller Vertretung während der Dauer dieses Kurses gewährt würde.

Indem ich diesen Vorschlag mache, wünsche ich eine Frage gestellt zu haben, die einer mehrseitigen Behandlung nicht ganz unwerth erscheint.

M.

A.

Bestetzung der zweiten Stadtbauraths-Stelle für des Tiefbau-Amt in Frankfurt a. M. (Vergl. auch No. 63). Das Tiefbau-Amt in Frankfurt a. M. sendet uns folgende Zuschrift: Wir bitten um gefällige Aufnahme der folgenden Berichtigung:

Die Best. in No. 61 ihrer Zeitung vom 20. Juli ist, betreffend Bestetzung der Stelle eines Stadtbauraths, ist vollständig aus der Luft gegriffen. Tiefbau-Amt. C. Schumann.

Von der Technischen Hochschule in Aachen Nach dem Programm für das Studienjahr 1898/99 ist der Besuch der Hochschule in einem langsame aber stetigen Anwachs begriffen. Dem es stellten in den drei letzten Jahren die Besucherzahlen sich wie folgt:

| 1898/97 | 1897/98 | 1898/99 |
|---------|---------|---------|
| 156 | 155 | 169 |
| 60 | 63 | 67 |
| 21 | 26 | 21 |
| = 237 | 244 | 248. |

Der Lehrkörper der Hochschule hat im verfloßenen Jahr zahlreiche Veränderungen erlitten. Gestorben ist Professor

Franz Ewerbeck und so andere Hochschulen sind übergegangen die Professoren Dr. Struck, Riedler, Dr. Lehmann; ausgedehnt aus ihrer Lehrthätigkeit sind zwei sonstige Mitglieder des Lehrkörpers der Hochschule.

Hilanz getreten sind dagegen für das Lehrfach der Geodäsie der Professor Werner von Grodtko, Institut in Berlin, für das Lehrfach der Physik der Professor Dr. Koch von Freiburg i. B., für das Lehrfach des Maschinenbaues der Dozent Professor Salmson. In die durch den Abgang Riedlers frei gewordene Stelle aus dem Lehrgebiet des Maschinenbaues rückte Professor Guterath ein. Daneben sind noch sieben Dozenten für verschiedene engere Lehrgebiete berufen worden, bezw. eingetreten.

Kaiser Wilhelm-Brücke! Seit dem letzten Berichte über den Fortschritt des Baues* sind die Arbeiten derartig gefördert worden, dass der vollständigen Fertigstellung der Brücke baldigst entgegen gesehen werden darf. Selbstverständlich hat der letzte strenge Winter die Förderung des Werkes wiederum sehr gehindert. Das Hauptwerk ist seitdem in einschließliche des Geländers in allen Theilen vollendet; der Hauptstapel nach wird nur noch an dem architektonischen Schmuck gearbeitet. Eine große Anzahl von Tropfen-Säulen mit ihrem reichen Bogen-Ornath ist aufgerichtet, die zweite ist im Entwerfen begriffen; alle vier Obeliken werden bis zum Herbst fertig gestellt sein und ebenso ist bereits einer der bronzernen Aufsätze auf den Endpostamenten der Landpfeiler aufgerichtet. Die marmorene Schlusssteingruppe oberstrom ist angebracht und dürfte in einigen Wochen vollendet sein, diejenige unterstrom wird alsdann sofort in Angriff genommen werden; ihre Fertigstellung ist indessen nicht vor Frühjahr zu erwarten.

Inzwischen ist auch die Frage des Abschlusses der westlichen Rampe nach dem Schlosse zu entscheiden worden. Die Schlossbau-Verwaltung ertheilt zur Zeit auf dem der Spree angekehrten hintere Schlossfläche hart am Wasser ein Maschinenhaus für die elektrische Beleuchtung des Schlosses. Das platte Holzgerüst: Das dieses einstieckigen Hauses wird etwa auf 4-metrische Höhe liegen wie die Bürgersteige der Brücke. Die Seitenfront tritt unmittelbar an das Endpostament des Brückenwiderlagers an und bildet so die Grenze zwischen Straße und Schlosse. Der weitere Abschluss der Rampe gegen das Schlosse erfolgt durch eine bereits in der Ausführung begriffene Futtermauer, welche nach dem Lustgarten an verläuft und mit einem eisernen Geländer versehen wird. Sobald die Mauer fertig gestellt ist, soll mit der Regulierung der Bürgersteige vorgegangen werden und sich an diese Arbeit die Umpflasterung der Brückenabfahrbahn und der Rampe mit Holz anschließen.

Auf der Demosie werden wohl noch jahrelang provisorische Anlagen erforderlich sein, da vor Fertigstellung des neuen Domes auf dieser Seite eine endgültige Lösung der Zufahrten zum Dome usw. nicht möglich ist. Fig.

* No. 96, Ztg. 1888 des Ztg.

Baupolizeiliche Entscheidungen des Ober-Verwaltungsgerichtes in Berlin. Feststellung des Begriffs „Banlichkeit“. Die Erlaubnis zur Bebauung des Grundstücks Anst.-straße 21 in Berlin war durch Ausschuss vom 30. Juli 1887, also unter der Herrschaft der Ban-Polizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 erteilt worden. Der diesem Ausschuss zugrunde liegende Entwurf war tatsächlich zur Ausführung gelangt. Danach war das Grundstück, das eine Grundfläche von l. g. 573 ¹/₂ hat, bis auf 392 ¹/₂, demnach bis auf ²/₃, seiner Grundfläche, die zirkuläre Grenze, bebaut worden. Es bestimmt nämlich § 2 Abs. 1 a. u. O. dass Grundstücke, die bis zur Veröffentlichung der Baupolizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 bebaut waren, nur bis auf ²/₃ ihrer Grundfläche bebaut werden dürfen. Also nun eine Besichtigung des Grundstücks ergab, dass nach Ausführung der Banlichkeiten im Anschluss an das vorhandene Stellgebäude noch eine Remise angefügt werden war, gab das Polizei-Präsidium durch Verfügung vom 27. Dezember 1888 dem zeitigen Eigenthümer P. auf die Remise binnen vierzehn Tagen besichtigen zu lassen, widrigenfalls die im Zwangsgewe auf seine Kosten durch einen Dritten geschehen soll wenn die Kostenvoranschuss von 80 M. eingezogen werden würde.

Aufhebung dieser Verfügung strengte P. die Klage im Verwaltungs-Streitverfahren an. Der Bezirks-Ausschuss wies jedoch dieselbe mit folgen der Begründung zurück: Unstatig wird durch die Aufstellung der Remise das vorschrittsmäßige Drittel der Grundfläche nicht freigelassen. Allerdings behauptet Kläger, dass § 2 Abs. 1 a. u. O. gegenwärtig auch nicht Platz greife, da die an Bestehen zusammen gehörige Remise nur aus dem auf der Erde steh. Allein § 2 Abs. 1 ebenda bestimmt, dass bei Feststellung der bebauten zu lassenden Grundstücktheile Banlichkeiten jeder Art in Rechnung zu stellen sind. Es kommt somit auf die Konstruktion der Anlage und besonders nicht darauf an, ob letztere ihre Befestigung in dem Erdbofen gefunden hat. Freilich ist nicht jedes Holzgestell, das auf einem Grundstück unterbrochen wird, als eine Banlichkeit im Sinne des § 2 Abs. 8 zu charakterisieren. Allein die Remise, die

zur Aufnahme eines Wagens bestimmt ist, dient einem nicht bloß vorübergehenden Zwecke und ist außerdem von einem räumlichen Umfang, dass durch ihre Aufstellung die Zuführung von Licht und Luft, welche durch die erwähnten Bestimmungen in genügendem Maße gesichert werden soll, in unzulässiger Weise beschränkt wird.

Auf die Berufung des Klägers bestätigte der dritte Senat des Oberverwaltungs-Gerichts die Vorentscheidung.

Etwas über die Hebung des Technikerstandes. Wie wenig oft von höheren technischen Beamten gethan wird, um die äußere Stellung unserer Fachgenossen zu heben, möge aus Folgendem entnommen werden:

Als am 15. Juli d. J. S. K. H. der Großherzog von Baden den Plan der strategischen Bahnen, welche auf badischem Gebiet sich von der Station Leopoldshöhe nach Lörach und von Schopfheim nach Stackingen, sowie von Weizen nach Immen-dingen erstrecken, unter Begleitung des Generaldirektors und des Bauleiters der badischen Staatshahnen besichtigte, waren jeweils drei Bahnan-Inspektoren und auch die Bahningenieure anwesend. Es fand wohl eine Vorstellung der Gemeindeführer, welche die Gelegethete ergreifen, um den allgemein beliebten und verehrten Fürsten zu begrüßen, durch den betreffenden Obermann statt; allein wir hörten nicht, dass einer der Ingenieure, welche den Bau leiten, durch den S. K. H. begleitenden Bauleiter vorgestellt worden wäre. Wohl aber übernahmen wir, aus den Zeitungsberichten zu entnehmen war, die Baunternehmer die auf den Ban bezüglichem Erklärungen.

Zweifellos ist die Stellungnahme des höheren Baubeamten seine eigene Sache, insoweit sie seine Person betrifft, und es steht uns hierüber eine Kritik nicht an. Es schiene uns denn aber doch am Platze gewesen zu sein, die Baubeamten durch die übliche Vorstellung zu würdigen, die gewiss ungenommen worden wäre.

Eigentlichlich hat denn auch der amtliche Bericht über diese Reise berührt. In demselben war überall von der jeweiligen Begrüßung und Begleitung des Fürsten durch den Obermann die Rede; dagegen war die Bahnan-Inspektoren, der nicht allein die Mühe der Vorbereitung zum Empfang des Fürsten gehabt hatte, sondern doch auch der erste Beamte auf dem Banplatz ist, nicht mit einer Silbe Erwähnung geschehen.

X.

Trockendock am Bodensee. In Regens werden zur Zeit umfangreiche Hafenbauten angeführt, welche ein neues Hafen-Bassin von 400 Ar schaffen. In Verbindung damit wird ein Trockendock, das erste in einem europäischen Binnensee, angeführt. Dasselbe hat eisernen Drehtrommeln. Über dessen Einfahrt führt eine Drehtrommel, welche nimmt dem Bewegungs-Mechanismus 120 000 kg wiegt. — Derartige Bauten sprechen für den Umfang des Schiffsverkehrs auf dem Bodensee.

Neue Zeichen-Materialien. In jüngster Zeit sind uns Proben folgender neuer Zeichen-Materialien eingegangen:

1. Deutsche Zeichen-Papiere von Ferd. Finisch in Berlin SW., Lindenstr. 70. Während vor einem Menschenalter noch das englische Zeichenpapier eine fast uneingeschränkte Herrschaft behauptete, ist dasselbe heute mehr und mehr von der einheimischen Waare, insbesondere von dem billigen Rollenpapier verdrängt worden, dem insbesondere die rheinischen Papier-Fabriken dadurch einen sehr angenehmen Absatz verschafft haben, dass sie sich bemühen, unter Vermeidung des Zwischenhändlers mit den Abnehmern in unmittelbare Verbindung zu treten. Neuerdings hat sich auch das größte Papier-Geschäft Berlins, die Firma Ferd. Finisch, deren Fabriken in Sachsen und Thüringen liegen, diesem Sondergebiete zugewendet. — Ein Umstand, der die technische Bureau unserer Stadt um so willkommener sein dürfte, als die dadurch in der Lage sind, ihren Bedarf vorkommenden Falls sofort decken zu können. Die uns vorliegenden 10 Proben von Rollen- und Bogen-Papier in verschiedenen Stärken und Farben sind von ausgezeichneter Beschaffenheit, insbesondere das als Ersatz für Whatman empfohlene Papier „National“, das sich den harten Versuchen, die wir mit ihm angestellt haben, vollständig gewachsen gezeigt hat. Eine gewisse Grenze der Leistungsfähigkeit hat bekanntlich auch das beste englische Zeichenpapier nach den Anforderungen eines Zeichners, der Wochen lang über einem Bistie zubringt und die verunglückten Ergebnisse seines heißen Bemühens wiederholt durch „Waschen“ oder „Bastren“ assentigen sich bemüht, wird kein Papier der Welt widerstehen.

2. Fünfzig alte chinesische Tische und faszige Ansicht-Tische von dem technischen Wagner in Hannover-Wien. Eine faszige schwarze Ansicht-Tische herzustellen, die den Zeichner der Mühe des Einreißens überhebt, aber die Wasserfestigkeit der echten chinesischen Tische besitzt, ist eine Aufgabe, der die Fabriken von Farbe für technische Zwecke seit lange mit bescheiden oder geringem Erfolge nachstreben, ohne dass sie u. W. bis jetzt vollkommen gelöst wäre. Auch die uns vorliegende Probe aus der Wagner'schen Fabrik entspricht jener Forderung nicht in absolutem Sinne; ein mit der-

Berlin, den 14. August 1930.

Inhalt: Der Eiffelturm. — Beitrag zur Erklärung der Sicherheit des Zweischichtbetriebs an Hochbauten. — Verhältnisse Abnahme von Neuzugängen. — Vorträge neuer Abwärtung gegen Hochwasser. — Die Hohl-Deck der Tech-

stischen Hochschule zu Dresden. — Die Technischen Hilfsarbeiten. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

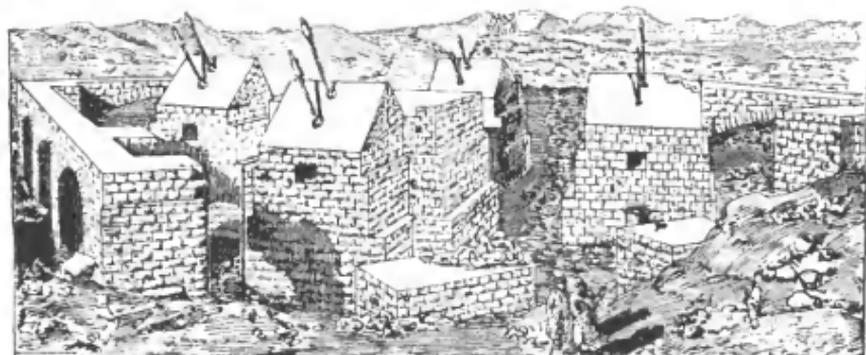


Abb. 1. Blick auf die Fundamente eines der Kräfte des Turmes.

Der Eiffelturm.

Gründung und Errichtung. Nach französischem Quellen besichtigt von A. Neiserl, Premierlieut. in k. bayr. Ingenieur-Corps, Garmisch, im Jahr 1917.

Der vor seinem Bauein schon berühmte gewundene Eiffelturm hat einen so mächtigen und bestimmenden Einfluss auf den Erfolg der französischen Ausstellung ausgeübt, dass es sich verlohnt, die Einzelheiten dieser — über 300 m hohen — Eisen-Pyramide, welche als achtes Weltwunder, die Welt als eine der staunenwerthesten Leistungen und Kundgebungen menschlichen Geistes auf dem Gebiete des Ingenieurwesens interessiert, einer etwas näheren Betrachtung zu unterziehen. Die folgenden Mittheilungen sind zum Theil einem Vortrage des Hrn. Eiffel entnommen, welchen der berühmte Ingenieur in der Societé des Ingénieurs civils gehalten hat.

1. Untergrund. Aus den zahlreichen auf dem champ de mars angeführten Sondirungen geht hervor, dass die unterste Lage des angebohrten Untergrundes aus einer mächtigen, trockenen und sehr festen Thonschicht von ungefähr 16 m Stärke besteht, welche auf einer Kreidenschicht ruht und eine Tragfähigkeit von 3—4 bis f. 1 cm besitzt. Die Thonschicht ist von der Erde militaire bis zur Seine hin leicht geneigt; über derselben lagert eine Sandbank und eine an Gründungen gut prägenete feste Kiebschicht.

Die in die Nähe der Ballustrade, welche das dem Staate gehörige Marsfeld von dem öffentlichen Platze scheidet, d. h. ungefähr von der Höhe der Rue de Grenelle hat diese Sand- und Kiebschicht eine ziemlich gleich liegende Höhe von 6—7 m. Ueber derselben beginnt das alte Flussbett der Seine, welche in Jahrhunderten langer Thätigkeit über Wasser, die Mächtigkeit dieser Schicht mehr und mehr vermindert hat. Diese feste Kies- und Sandschicht ist bedeckt von einer Masse feinen, schlammhaltigen Sandes und von Anschwemmungen aller Art, welche für Gründungen ungeeignet sind.

Man beschloss, als hier nicht näher zu erörternden Gründen, auf Ansuchen des Erbauers, den Turm an das äusserste Ende des Platzes zu stellen. Die Gründungsanlage des auf 4 mächtigen, je 100 m von einander entfernten Pfeilern ruhenden Thurmes war bei dieser Verlegung noch durch eine genügend starke Kiebschicht von dem Thon getrennt.

2. Art der Gründung. Der Ort für die beiden hinteren, den Ausstellungenserker zugehörigen Thurmfüße (No. 2 und 3), wurde vor über die Grenzen der alten Ballustrade gelegt. Der natürliche Baugrund liegt an diesen Punkten an +34; die verschiedenen Ansicherungen haben eine Dicke von 7 m, und man stößt in der Höhe +27, an welcher die normale Flussetable der Seine liegt, auf eine Kies- und Sandschicht, die hier eine Mächtigkeit von ungefähr 6 m besitzt.

Die beiden vorderen, zunächst der Seine gelegenen Thurmfüße No. 1 und 4 hat man nicht in übereinstimmender Weise gegründet. Man begegnet hier der genannten Sand- und Kiebschicht erst in der Höhe +22, d. h. 5 m unter Wasser, und um zu dieser Tiefe zu gelangen, musste ein größerer Einschnitt in das schlammige und mangelige Alluvium des ehemaligen Seinettes gemacht werden.

3. Um die durchaus genaue Erforschung der Stärke und

Lagerung der Schichten dieses Untergrundes wurde in 300 Mittelpunkten der Thurmfüße 1 u. 4 eine besondere Sondirung unter Anwendung von Pressluft angeführt. Dieselbe ergab, dass unterhalb der Sand- und Kiebschichten bis hinab zur Tiefe des Thones sich nur reiner Sand, einschlagiger Sandstein und, als Unterstes, Ablagerungen von eisenhaltigem Kalk vorfinden. Man hatte sich sehr über das Vorhandensein einer unpressbaren Bodenschicht von mehr als 3 m Stärke am stromabwärtigen Fuße No. 4 und von mehr als 6 m Stärke am stromaufwärtigen Fuße No. 1 vergewissert. Sicherheit über Tragfähigkeit des Untergrundes war damit um so mehr erreicht, als die berechnete Höchstspannung auf die Gründungsschicht unter Einrechnung des Luftdruckes 4^{te} auf 1 cm nicht überschritt.

Bei den Gründungsarbeiten für die Thurmfüße 1 u. 4 benutzte man Caissons aus Eisenblech der Länge von 15 m und 6 m Breite, welche, in der Zahl von 4 für jeden Thurmfuß, bis zur Höhe +22 versenkt, 5 m tief unter Wasser zu stehen kamen.

„Vielleicht hätte man“, sagt Hr. Eiffel, „ein anderes Verfahren: Ausbaggerung innerhalb eines abgegrenzten Raumes und Anbetonung des Grundes anwenden können; aber wir waren trotz aller voran gestanzten Sondirungen auf diesem so beschränkten Theile des Untergrundes des Marsfeldes nicht hinlänglich sicher über alle Punkte des für einen der Thurmfüße zu benutzenden Geländestücks. Man musste unter diesen Umständen eine Zerlegung des Gründungs-Manerwerks in einzelne Theile vornehmen, um allen möglichen Ereignissen begegnen zu können. Uebrigens gewährt die Anwendung von Pressluft eine solche Sicherheit sowohl für die Arbeitsausführung, wie für die Sicherheit der Ergebnisse, dass im Verhältnisse zu dem großen Interesse, welches wir daran hatten, die Arbeiten so rasch als möglich zu fördern, wir uns sogleich von allen Zufälligkeiten frei machen und eine vollkommen zweifelsfreie Gründungsweise ins Werk setzen. So haben wir denn nicht lange gezögert, das thereure, aber sichere und schnellere Verfahren der Luftdruck-Gründung anzuwenden. Wir waren hierbei um so mehr erfolgreich, als wir beim Fuße No. 1 auf nicht unerhebliche Reste von Manerwerk stießen, deren Beseitigung für die Handhabe der Gründung sehr ernsthafte Hindernisse bewies haben würde, wenn nicht die Hülfsöffnen, welche die Verweilung von Druckluft gewährt, zur Verfügung gewesen wären.“

3. Gründungs-Pfeiler und ihre Umfassungsmauern. Jeder der 4 Füße des Thurmes ruht auf 4, getrennt von einander in Quadratform angelegten, pyramidenförmigen Pfeilern, deren untere sich parallele wagrechte Axen mit jeder des Marsfeldes einen Winkel von 45° bilden. Die Pfeiler sind bestimmt, die in den hohen, eisernen Haupt-Gürtungsringen der Thurm-Ecken thätigen Druckspannungen aufzunehmen, zu deren Angriffsrichtung ihr oberster Theil normal gerichtet ist (Abb. 1), und die gusseisernen Schuhe enthält, in welchen die Hauptträger des eisernen Thurmgestells — die schrägen Schrägpfeiler — ihr Ende finden. Die Abmessungen der 4 Mauerpfeiler mit ihnen auf der Vorderseite senkrechten, auf der Rückseite geneigten Anseitschächte sind so gewählt, dass die 4 Mittelkräfte der Maximal-Auflagebrücke in einem dem Mittelpunkt der Gründ-

¹ Zur Unterabteilung von dem 4 Einzel-Pfeilern, auf welche jeder der 4 Thurmfüße ruht.

drugs-Anlage sehr nahe gelegenen Punkte zu einer schräg obwärts gerichteten Resultante sich vereinigen. Letztere berechnet Eifel an der Übergangsstelle in die Mauerwerk-Pfeiler in der Höhe + 36 auf 365' abwärts, und 875' unter Berücksichtigung des Winddruckes. Auf der Fundamentseite der unmittelbar der Seine gelegenen Pfeiler der Thurmfüße (No. 1 und 2), welche in der Höhe + 22 liegen (d. h. in einer Tiefe von 14'), beträgt die Pressung 3390' unter Einrechnung der Windwirkung, welche bei einer gedrückten Fläche von 90 qm = 100 auf 3,7' belastet. Für die Pfeiler der Thurmfüße No. 2 und 3, deren Unterkanten — in einer Tiefe von 9', an + 27 liegen, hat sich eine Untergrund-Belastung von 1970' d. h. bei 60' Druckhöhe eine solche von rd. 3,3' für 1' ergeben.

Das unterste Banket dieser Pfeiler besteht aus einem 2' starken Zementbetonklotz von 10' Länge und 6' Breite. Zur Bereitung des Betons verwendete man sandhaltigen Seeliege, welchem auf 1' 250 kg Boulogner Zement beigegeben ward, was einem Mischungs-Verhältnisse von 1:6 gleichkommt. Das über der Betonung aufgeführte Pfeilermauerwerk wurde mit Bruchsteinen aus den Brüchen von Soppes in Zementmörtel 1:6 hergestellt.

In der Mitte der schrägen Widerlagflächen im obersten Theile der Fundamentpfeiler hatte man je 2 Verankerungsbohlen von 7,80' Länge und 10" Durchmesser eingelegt, welche durch Vermittlung der gusseisernen Lagerbohle und eiserner T-Träger mit dem hauptsächlich beanspruchten Theile des Pfeilermauerwerks an der Belastungs-Aufnahme theilhaft sind. Diese Verankerungen sind für die Standfähigkeit des Thurmes keineswegs notwendig; sie geben dem Bauwerke aber ein vermehrtes Maas an Sicherheit gegen ein Umstürzen der Pfeiler und haben sich auch bei der Montage als sehr zweckmäßig erwiesen.

Das Fundament-Mauerwerk, welches höchstens 4—5' Pressung auf 1' erleidet, erhält in den beiden obersten Schichten 1/2" Abdeckung von profilirten Hansteilen aus den Brüchen von Châteaux-Landou, deren Zerknickungsfestigkeit auf 1250' für 1' ergibt wurde. Nach dem Mittheilungen Eifels kann die Inanspruchnahme unter dem eisernen Schubem (Lagerstützen) nicht mehr als 30' für 1' betragen, so dass der daselbst befindliche Hansteilquerschnitt nur mit dem 40. Theile seiner Widerstandsfähigkeit in Anspruch genommen ist. Um jedoch vollkommen sicher zu sein, dass die Fußenden der gewaltigen Eisenkonstruktion stets, was auch eintreten möge, in ihrer gegenseitigen Ruhelage verharren, wurde in den eisernen Lagerstützen jedes Pfeilers so viel Raum gelassen, um in denselben ein Wasserdruck-Pressen von 800' Tragkraft aufzustellen, mit deren Hilfe die Hebung eines oder mehrerer der sitzenden Haupt-Blechbalkesträger an jedem Thurmfuß auf das notwendige Maas vorgenommen werden könnte. Falls dieselbe nicht auszuführen sollte, hat man Anordnung getroffen, durch Einschaltung stabilerer Keile zwischen dem oberen Theile des Lagerstützen und dem Kränze — und dem unteren eines die eisernen schrägen Strebepfeiler vereinigen Gegenstückes aus Guusstahl nachzuheben. Diese Pressen können also, wenn es jemals notwendig werden sollte, mittels einer Regulirschraube die sorgfältigste Wiederherstellung des Gleichgewichtes der 16 Stützpunkte des ganzen Aufbaues bewirken. — Jeder der 4 Fundament-Pfeiler eines Thurmfußes wird von einer auf Pfeilern gegründeten arkadenförmigen Soekelmauer von 20' Seitenlänge umschlossen, die, ohne eine Last zu tragen, nur zur Aufnahme metallener Gesims-Verzierungen, welche die Pfeiler in Geländehöhe einrahmen, bestimmt ist. Diese Soekelmauer sind bei den Thurmfüßen No. 1, 2 und 4 in eine bis zur Geländehöhe abgeglichene Erdschüttung eingebettet, beim Thurmfuß No. 3 (Abb. 1) dagegen bilden sie mit einem gemeinsamen, zwischen die 4 Fundament-Pfeiler gestellten Mittelwiderlage die Tragmasse der hier angeordneten Maschinenräume, in welchen die etwa 500 Pflkr. starken Dampf-Maschinen zum Betriebe der hier auf 3. Plattform des Thurmes empor führenden Aufzüge (ascenseurs) Aufstellung finden.

Zur Ableitung der atmosphärischen Elektrizität zur Erde dienen in jedem der Thurmfüße 2 gusseiserne Röhren r von 50' Durchmesser, welche 18" tief unter Spiegelstand des Grundwassers versenkt sind.

Die Gründung mittels Pressluft für die Fundamentanlage der beiden Thurmfüße No. 1 u. 2 selbst geschah unter Verwendung eines rechtzeitigen, nicht offenen Eisenblech-Kastens — caisson o, Abb. 2 — von 15' Länge, 6' Breite und 3,70' Höhe und einem ungefähren Gewichte von 39000'. Der durch eine mit T-Eisen verstärkte Scheidewand s getrennte untere Theil d des Kastens, der Arbeitseisern, wird durch einleuchtendes Licht erleuchtet, in welchem derselben ein dem nach rechts Blechwänden ist eine Holz-Konstruktion brunnenskrantig befestigt, welche mit Mauerwerk F angefüllt, den Wänden des caissons die erforderliche Steifigkeit verleiht, und deren Gewicht dem Auftriebe des in 5' Wassertiefe versenkten caissons entgegen wirkt. Der obere Theil des caissons, e , seiner Höhe,

erhält eine Betonfüllung b , welche durch ein in die Decke eingesetztes Manloch eingebracht wurde. Für den Durchgang der beiden großen eisernen Schlotte h blieb ein zylindrischer gemauert Schacht g angepuffert. In der Decke des caissons befinden sich 2 kreisförmige Oeffnungen, durch welche die eben genannten gusseisernen zylindrischen, durch Leitern i bestiegbaren, Schlotte h bis zum Arbeitsraum hinauf reichten. Auf jedem der Schlotte ist ein Blechzylinder k angepuffert, in welchen, links von der Ketten-Aufzugsrolle p , das Luftzuführungsrohr n einmündet; rechts davon in die kupferförmige Decke des Zylinders ist ein Rohrstutzen r zum Einsetzen und zur Einbringung des Baumaterials eingesetzt. Die gegrabenen, in eisernen Eisern mit Aufzugsketten geförderten Erdmassen f wurden durch je 2 in dem Boden des Zylinders befindliche Böden m nach außen entleert.

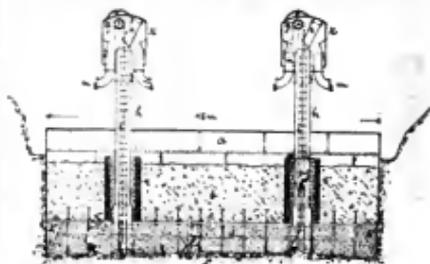


Abb. 2.

Aus dem über die Arbeitsleistung in den caissons erstatteten Bericht des hiesigen Ingenieurs geht hervor, dass man bei einer Arbeiterstellung von 16 Mann in 1 caisson, welche in 6 stündigen Schichten Tag und Nacht ununterbrochen arbeiteten, eine mittlere Leistung von 50' Tiefe der Ausschachtung bei 90' Bodentiefe innerhalb 24 Stunden erzielte.

Nachdem der tragfähige Grund erreicht war, wurden die Schlotte zurück gebohrt, der caisson ganz mit Beton angefüllt und, um die vollständige Betongabe des caissons, bezw. seiner mit T-Eisen verstärkten Scheidewand s bis zum tragfähigen Grunde herab zu fördern, darüber noch bis zur Höhe des Baugrundes, in welcher das Pfeiler-Mauerwerk planmäßig beginnt, sollte die Betonung fortgesetzt, welche man durch den caisson-Wänden entlang laufende Fangkämme seitlich begrenzte.

Aus dem vorstehend mitgetheilten Einzelheiten dürfte zu entnehmen sein, dass durch die Pfeilergründung des Eiffelthurmes ein hohes Maas statischer Sicherheit erreicht wird, so dass bei gleicher Sorgfalt in Bezug auf die Wahl und Verwendungweise des Materials zum Aufbau jeder Zweifeln an der Solidität dieses kühnen Bauwerkes ausgeschlossen ist.

4. Bauart des Thurmes. „Seine gegenwärtige Form, vielleicht weniger grandios als sie hätte gemacht werden können“, sagt Eifel, „war durchaus notwendig und ist das Ergebnis lang, erster und eingehender Studien, welche ich mit zweien meiner Ingenieure, Neugier und Koechlin, angestellt habe.“

Den statischen Berechnungen hat Eifel die Kräfteänderung eines Ovale von 400' auf 1' zugrunde gelegt und es sind darnach die einzelnen Konstruktionstheile nach Art ihrer Inanspruchnahme so geordnet und in Querschnitt und Form bemessen, dass die Kräfte-Bestanden möglichst immer durch den Schwerpunkt des Querschnitts gehen. Bei der gewählten Form und dem zu verwendenden Material war es für den architektonischen Eindruck des Bauwerkes nöthig, eine besondere, von den bisher üblichen Bauwerken in Eisen abweichende praktische Form zu wählen. Dasselbe setz sich im wesentlichen aus 4 schräg nach aufwärts gerichteten Strebepfeilern zusammen, welche die Keuten einer Pyramide mit gekrümmten Seitenflächen haben, deren Krümmung durch das Eigengewicht und den Winddruck näher bestimmt waren.

Die Pfeiler haben den Querschnitt eines sich stetig nach oben verjüngenden gitterförmigen Kastenträgers von quadratischer Form, dessen Seitenlänge an der Basis 15', unterhalb der Spitze des Thurmes, in Höhe der 3. Plattform, 5' beträgt. Sie vereinigen sich in der 1. Etage, 70' vom Boden, zu einer (1.) Plattform von 160' Seite. Die 4 Kanten jedes Strebepfeilers — geschlossene kastenförmige quadratische Blechbalke für die Folge Haupt- oder Eckkrümmungen genannt — bilden das feste Gerippe, welches, wie schon erwähnt, in dem Grundmauerwerk verankert wurde.

Die horizontalen Verbindungen unter den Eckpfeilern dieses in der Höhe des 1. Geschosses zur Unterwägung der Fußböden von Restaurants, Cafés, Redaktions- oder sonstigen Geschäftsräumen, die sich nun den großen, in der Mitte gelegenen und mit Oberlicht versehenen Konversationsaal von 5000' Bodru-

² Zum ersten Male von dem Hiesigen Ingenieur Eifel im Jahre 1840 versucht bei der Abklärung eines Wasserlaufs im Châteaux (Thal) ein Lösser in einem von der Loire im Norden fließende.

fäche gruppieren. In der Vereinigung der schrägen Strebebeulen unterhalb der 1. Plattform zu einem architektonischen Ganzen durch 4 mächtige imposante Bögen von 70 m Öffnung liegt das hauptsächlichste dekorative Element des Thronsaals. Sie geben ihm das monumentale Aussehen, welches an seiner Bestimmung notwendig ist. In größerer Höhe (101 m über Gelände) vereinigen sich die Strebebeulen wieder zu einer quadratischen 2. Plattform von 45 m Seite, welche gleichfalls Restaurant neu enthält, zu dessen man von der 1. Plattform aus mittels zweier Aufzüge oder auch auf eiserne Treppen gelangt. Die 3. Plattform, 373 m über Geländehöhe, welche man mittels eines Aufzuges oder — für Fußgänger — durch Wendeltreppen erreicht, ist von einem von Konsolen getragenen achteckigen Balkon umgeben, dessen kurze Seiten 4 m und dessen Länge

Seiten 10,90 m messen. Aus dem Vestiböl der 3. Plattform führt eine 14 m hohe Wendeltreppe zu der glockenförmigen, im unteren Theile offenen, von senkrechten Säulen getragenen Thurnkuppel — dem Gipfel des Eiffelturmes — über deren Scheitel (300 m über Gelände) sich Krönung und Abschluss auch eine letzte, runde und freie nur von einem Geländer eingefasste Plattform von 3,75 m Durchmesser sich erhebt, von welcher aus das unermessliche Panorama der Millionenstadt überblicken kann. In der Mitte der etwa 2 — 3 Personen fassenden Plattform, an einer hohen eisernen Flagenstange ist die Trikot-Loch gehäut, zu welcher jeder Franzose in dem Bewusstsein, seine Nationalflagge hoch über der allen anderen zivilisirten Nationen flatternd zu wissen und zu sehen, stolz erfüllt empor blüht. (Schluss folgt.)

Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit des Eisenbahnbetriebes auf Bahnhöfen.

Für die Sicherheit des Betriebes bei der Einfahrt von Zügen in eine Station ist die Beantwortung nachstehender drei Fragen für den Stationsbeamten von großer Bedeutung, nämlich ob der einfahrende Zug:

1. die Einfahrtweiche schon ganz durchfahren hat, d. h. auch über den Distanzpfahl eingefahren ist;
 2. die Ausfahrweiche am andern Bahnhofsende bzw. den Distanzpfahl derselben schon nicht erreicht hat;
 3. alle Wagengassen, die er von der zuletzt verlassen Station mitgenommen hat, sind mit sich führt, oder ob vielleicht unterwegs eine Zugtrennung stattgefunden hat?
- An anderer Stelle sind wiederholtlich Mittel und Wege in Vorschlag gebracht, durch welche der für die Sicherheit des Betriebes verantwortliche Stationsbeamte über diese so bedeutungsvollen Fragen unterrichtet werden soll. Indessen konnten völlig zweckdienliche und erschöpfende Maßnahmen, die besonders auch unabhängig von Irrthum und Versehen anderer Dienststellen sind, noch nicht empfohlen werden.

Wir möchten mit diesen Zeilen Anregung zu Versuchen geben, die Beantwortung obiger Fragen in einer jeden Irrthum ausschließenden mechanischen Weise herbei zu führen.

Stellt man nämlich auf einer Station an den Distanzpfählen der Einfahrts- und Ausfahrtrassen je einen Einzelrad-Taster mit je nach der Paririchtung verschiedenen elektrischem Stromschlüssel z. B. einen Einleiter auf, welcher sowohl beim Darüberrollen oder Darüberfahren eines jeden Radnasses eines besonderen Stromschlüssel bewirkt, als auch für einen einfahrenden Zug einen anderen Stromschlüssel bewirkt, wie für einen ausfahrenden, so könnte man mittels der verschiedenen einzelnen Stromschlüssel unter Anwendung von, durch Elektromagnete in Bewegung gesetzte Zeiger auf einer Ablesescheibe die drei Fragen mechanisch beantwortet erhalten.

Die Scheibe, ähnlich dem Zifferblatt einer Uhr, wäre etwa auf einer Säule nahe dem Stationsbüreau auf dem Perron in für den Beamten sichtbarer Weise anzuordnen. Derselbe erhält zwei von einander unterscheidbare Zeiger, z. B. einen schwarzen und einen roten, welche sich über die auf dem Zifferblatt am Rande verzeichneten Zahlen von 0 — 170 (entsprechend der größten Achsenzahl einschließlicher Maschinen) rückwärts und vorwärts unter Einwirkung der Stromschlüssel bewegen können. Dergestalt, dass einem jeden Stromschlüssel die Bewegung eines Zeigers nur je eine Zahl rückwärts oder vorwärts entspricht. Der schwarze Zeiger erhält seine Bewegung durch die an der Einfahrtweiche bewirkten Stromschlüssel; jede über den Taster einfahrende

Achse löst den Zeiger um eine Zahl vorzuplagen. Jede über den Einzelrad-Taster wieder zurück gehende Achse den Zeiger aber um eine Theilzahl zurück springen. Ebenso wird der rote Zeiger von dem an der Ausfahrweiche angeordneten Einzelrad-Taster beeinflusst, wobei jede ausfahrende Achse den Zeiger um einen Theilstrich vorzuplagen und jede zurück gehende d. h. in die Station einfahrende Achse ihn zurück gehen lässt.

Wird nun dem Stationsbeamten von der vorer gebenden Station die Zahl der einfahrenden Achsen (einschl. Maschinen) telegraphisch gemeldet, so sieht er auf der Scheibe, deren Zeiger, wenn sie vorher beide auf Null standen, beim Einfahren des Zuges den schwarzen Zeiger sprunghaft vorzulegen; gibt derselbe die Zahl der einfahrenden Achsen voll an, so ist die Frage zu 1. und 3. mit „ja“ beantwortet. Dem es sind alle Achsen über die Einfahrtweichen hinaus gekommen und eine Zugtrennung hat nicht stattgefunden, weil der Zeiger sonst eine kleinere Zahl anzeigen würde. Die Frage 2. beantwortet der rote Zeiger, da, so lange derselbe auf Null stehen bleibt, keine Achse über den Distanzpfahl der Ausfahrtrasse hinaus gefahren ist. Zeigt dagegen der rote Zeiger irgend eine Achsenzahl an, so muss der Zug so lange zurück setzen bis der rote Zeiger wieder auf Null steht; das Zurücksetzen wäre aber zu weit geschieden, falls der schwarze Zeiger sich dabei rückwärts bewegt.

Es erscheint zweifellos, dass durch solche Anordnungen, die für die Sicherheit des Betriebes besonders bei geringen Bahnen so bedeutungsvollen über erwähnten drei Fragen mechanisch ihre Beantwortung finden können, wenigstens die technischen Schwierigkeiten für Herstellung so exakt arbeitender Apparate nicht unterschätzt werden dürfen.

Der Schwerpunkt der gausen vorgeschlagenen Anlage dürfte in der richtigen Konstruktion des Einzelrad-Tasters zu suchen sein, da derselbe auch dann richtige Stromschlüssel bewirken muss, wenn eine Achse auf demselben stehen bleibt und dann in derselben Richtung wieder zurück kehrt. Dass sich ein solcher Einzelrad-Taster tatsächlich konstruieren lässt, glauben wir nach Kenntnissnahme von einem beim Beck-Be Patent zum Patent unzulässig angelegten Einzelrad-Taster annehmen zu können.

Jedemfalls werden noch mancherlei Versuche in oben beschriebener Richtung angestellt werden müssen, bevor in so weit gehendem Maße die Sicherheits-Maßregeln beim Eisenbahnbetriebe versucht werden können. Zu solchen Versuchen mögen diese Zeilen anregen; dann ist der Zweck derselben erreicht.

W. Schilling, K. Reg.-Baumeister.

Vermischtes.

Abnahme von Heizanlagen. Die No. 50 dies. Zeitung brachte eine Kritik über ein Abnahme-Protokoll einer Luftheizanlage, in welchem sowohl die Namens-Angabe des amtierenden Baubeamten wie auch des Lieferanten dieser Anlage unterdrückt war. Der Unterzeichnete bekennt sich als Letzterer, indem er sich geacht fühlt, derartige Abnahme-Protokolle über angeführte Anlagen zu besitzen. Zur genaueren Klarstellung des Sachverhaltes theile ich Folgendes mit:

Es handelte sich um die Beheizung eines Gymnasiums in einer rheinischen Stadt, für welche in einem Programm unter anderem Folgendes vorgeschrieben war:

I. Dass die Höhe der Temperatur in der Heizkammer + 60° C. nicht übersteigen dürfe;

II. Dass die Luft in den Austrittungs-Kanälen zu den Sälen höchstens 45° C. betragen dürfe.

III. Dass ein Temperatur-Unterschied von 38° C. bzw. eine Zimmerwärme von + 18° C. bei einer Außenwärme von — 50° C. beizum erhalten zu gebühre werden müsse.

Ich möchte hierbei darauf aufmerksam machen, dass ein Heiz-Apparat keine, eine Anlage, bei welcher diese Bedingungen erfüllt werden sollen, frei sein muss von den vielen Fehlern, welche sonst der Luftheizung zum Theil eigen sind, aber auch zum Theil angebracht werden.

Der zur Verwendung gebrauchte Apparat ist der schon seit 10 Jahren vielfach von Behörden angewandte und daher den

Baubehörden in Konstruktion und Solidität genau bekannte Lutz'sche Luftheiz-Apparat Patent No. 962.

Dem Verfasser ihrer Mittheilung in No. 50 scheint es nach sehr befremdlich gewesen zu sein, dass eine anfragen der vom Ministerium in 3 Abschnitten vorgeschriebenen Bedingungen und unter Benennung der jedem Heizeinricher bekannten Koeffizienten entstandene Heisanlage, nachdem sie während eines längeren Betriebes sich als tadelloser erwiesen hatte, schon nach einigen Stunden Dauer der speziellen Probing als abgenommen erklärt werden konnte, während nach dem Programm drei Tage dafür in Aussicht genommen worden waren.

Ich hebe ausdrücklich hervor, dass eine Verkürzung der angesetzten Probestzeit sich nur dann rechtfertigt, wenn die Leistungen und die Solidität des zur Verwendung gebrauchten Apparates durch Jahre lange Verwendung desselben den Behörden bzw. dem die Probe abhaltenden Beamten, wie in diesem Falle, bekannt war. Wenn die Konstruktion und Solidität eines Apparates Zweifel auslöst, bietet sich eine 3tägige „Probekennprobe“ für die Güte der Anlage; es ist allerdings vielmehr eine 3 Jahre lang jeden Winter zu messen vorzunehmende Probe am Platze. Erst bei einem derartigen Abnahme-Verfahren werden sich die Fabrikanten veranlassen sehen, zweckmäßige und dauerhafte Apparate herzustellen, und werden dann auch die Luftheizanlagen derjenigen Rang unter den Zentralheiz-Systemen wieder gewinnen, der ihnen bei vielen Häusern, der Dampf- und Wasserheizung gegenüber, usual bei Privathäusern

Schulen usw. ihrer Einfachheit, leichter Regulirbarkeit, Billigkeit in Anschaffung und Betrieb und Erzeugung reiner Zimmerluft und selbstthätiger reiner Ventilation wegen unstreitig gebührt.

Im vorliegenden besonderen Falle begann die Probe bei einer Außentemperatur von $+3^{\circ}\text{C}$ und einer Temperatur in der Aula und des übrigen Saales von $+6^{\circ}\text{C}$, unter Anstellung der Frischluftkanäle und Abtheilung der Umluftkanäle, sowie unter Öffnung der Ventilationskanäle für den Gebrauch aus Winterzeit. Der Apparat war seit 14 Tagen außer Dienst gewesen. Es ergab sich nun, dass nach hartem Heizen schon in allen Räumen die vorgeschriebenen $+45^{\circ}\text{C}$ in den Anströmungsöffnungen vorhanden waren und schon nach 8 Stunden selbst in der großen Aula eine Temperatur von $+19^{\circ}\text{C}$, also die hohe Temperaturzunahme von 13°C gemessen werden konnte, wobei die Temperatur in der Heizkammer 77°C nicht überstieg. Dass dieses außerordentlich günstige Ergebnis die abzuwendenden Besätze befriedigt und ihnen ein Weiterproben als zwecklos erscheinen ließ, wird jedem Heizeutechniker einleuchten, zumal die Heizung seit 4 Monaten, also bereits an sehr kalten stürmischen Tagen und bei jeder Windrichtung zur größten Zufriedenheit in Wirksamkeit gewesen, und auch die richtige Konstruktion, Solidität, sowie geringer Brennstoffverbrauch bereits vorher festgestellt worden war. Denn die Probe hatte trotz ihrer Kürze Folgendes erwiesen:

I. dass die Leistungsfähigkeit des Apparates den vorgeschriebenen Bedingungen entspreche, da der niedrigste Fall, — Abstellung der Umluftkanäle und ständige Einführung kalter Luft — statthabe und trotzdem eine sehr rasche Wärmegewinnung erreicht wurde, während im Programm vorgesehen war, dass das Anheizen beständig mit Umluftluft geschehen solle;

II. dass die Querschnitte der Warm- und Kaltluftkanäle richtig bestimmt waren;

III. die ausreichende stündliche Leistungsfähigkeit der Anlage, die sich ergab, I. aus der dem großen Saale zugeführten Wärmemenge, 2. dem Wärmeverlust durch Transmission bei dem hier vorgekommenen Temperaturunterschiede und dem Wärmerückgang bei der statthabenden Ventilation. Die hieraus ermittelte Gesamt-Wärmemenge ergab noch einen Ueberschuss von 50%, im Vergleich zu der vorgeschriebenen berechneten Leistung.

Nach Vorstehendem dürfte es jedem Fachmann einleuchten: I. dass es den auftritten Baubesatzem zwecklos erscheinen musste, nachdem schon im Verlauf von 3 Stunden diese außerordentlich günstigen Resultate erzielt wurden, die Heizeprobe auf den ursprünglich festgesetzten Zeitraum von 3 Tagen auszuheben, da sich selbstverständlich der Effekt noch mit jeder Stunde steigern musste und

2. dass auch die Leistungsfähigkeit des lateinischen Luftheiß-Apparates sich bis jetzt als ausreichend erwiesen hat.

Aachen, im Juli 1899.

H. C. Kürten, Ingenieur,
Fabrikant für Zentralheizung und elektrische Anlagen.

Verlegbare eiserne Schutzwand gegen Hochwasser. Die Firma Anton Hartmann Sohn in Frankfurt a. M. theilt im Ausf. Industr. u. Techn. Abbildung und Beschreibung einer eisernen beweglichen Schutzwand mit, welche sich zum Wasser-schutz an solchen Stellen in Städten angewendet wissen will, die vom Hochwasser überfluthet werden und denen durch Anlage von Erd- oder Steindämmen Abhilfe nicht gewährt werden kann, weil demartige Anlagen zum gemeinen Schaden gehören würden. Die Wand ist im wesentlichen ein bewegliches Tafelwerk mit Plattenbreiten von 1 m, welche durch Hufeisenform ziemlich dichten Abschluss der Fugen erhalten. Diese, entsprechend hohen Tafeln sind im unteren Ende an eine wagrechte Achse drehbar und werden in etwa halber Höhe durch eiserne Spreizen gestützt, welche ebenfalls um ihr unteres Ende drehbar sind. Im niedrigeren Zustande füllt die Konstruktion eine im Kal vorhandene Verwekung so aus, dass der gewöhnliche Verkehr darüber fortgehen kann.

Die dargestellte Konstruktion ist zwar zunächst zum Schutz eines der liegenden Theile von Frankfurt a. M. vorgesehen; dass es event. geeignet sein würde, auch in andern Fällen Verwendung zu finden, ist gewiss; zumal sie den Vorrang besitzt, in sehr kurzer Zeit sowohl aufstellbar als niedergerückt zu sein. Nur kann man sich nicht verheßen, dass bei der Kostspieligkeit derselben (1 m wird auf etwa 300. v. veranschlagt) und den nicht kleinen Beschränkungen, die sie dem Kalbetriebe auferlegt, die Ansätze für öftere Anwendung geringe sind. Immerhin ist es verhältnißmäßig, in Zeiten wo die Frage des Schutzes gegen Hochwasser eine so viel erörterte ist, Vorschläge auch nur beschränkter Durchführbarkeit in die Öffentlichkeit zu werfen.

Die Bibliothek der Technischen Hochschule zu Dresden hat auch im letzten Jahre wiederum eine erfreuliche Entwicklung gezeigt. Der Zuwachs an Büchern betrug 630 Bände, derjenige an Sonderschriften (einzeln abhand-

lungen usw. die in Sammelbänden vertheilt werden) 591, derjenige an Patentchriften 3833. Anzeigen wurden 6789 Bände an 3307 Kataloge, unter denen der Technischen Hochschule 671 als Lehrer, Hilfspersonen usw., 2905 als Studierende angehören, während 571 an derselben nicht in Beziehung standen. Das Lesematerial in dem 316 Zeitschriften anlagen, wurde rd. 90 000 mal benutzt usw. 2300 mal durch Lehrer usw., 11 000 mal durch Studierende der Hochschule, 6800 mal durch andere Personen. Dabei wurden 13 890 Bände und 89 440 Patentchriften eingesehen.

Das Technikum Hildburghausen wird im gegenwärtigen Sommer von 171 Schülern besucht. Die stete Verneuerung der Lehrkräfte hat Veranlassung zur Gründung von zwei neuen Lehrstellen (1 Architekt, 1 Maschinen-Ingenieur) gegeben. Dadurch ist zugleich eine vollständige Trennung der verschiedenen Schulen, in welche die Anstalt sich gliedert, durchführbar geworden. Bisher bestand diese Trennung nur in den eigentlichen technischen Fächern.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Den Eis-Bau u. Betr.-Insp. Wachenfeld, Ottmann u. Benneberger d. d. Verwrt. d. Reichs-Eisenbahnen in Elsass-Lothringen ist der Charakter als Bau-rath verliehen.

Bremen. Der Reg.-Bmstr. Salling ist zum Staats-Bau-meister ernannt.

Preußen. Angestellt sind: Der kgl. Reg.-Bmstr. Karl Hesse als Landbauinsp.-kor a. techn. Hilfsarb. b. d. kgl. Reg. in Frankfurt s. O. u. d. kgl. Reg.-Bmstr. Deuninger als kgl. Kreis-Bauinspektor in Kreuzburg, O.-S.

Dem kgl. kgl. Reg.-Bmstr. Robert Adams in Berlin ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienst ertheilt. Der Geh. Reg.-Rth. Quansell, mitgl. d. kgl. Eis.-Direkt. in Elberfeld und der kgl. Reg.-Bmstr. Theodor Cordes in Hannover sind gestorben.

Württemberg. Der Bahnmstr. Schmidberger in Tullingen, der Geometer Frey in Stuttgart, der Bibr. Rnthardt, a. Z. stellvert. Bahnmstr. in Alpirsbach, u. die Masch.-Techniker Spindler u. Kutzbach in Stuttgart sind an techn. Bureau-Assistenten b. d. Gen.-Direkt. d. Staats-Eisenb. ernannt.

Der Reg.-Bmstr. Hoffacker wurde mit den Verrichtungen des Vorst. d. Bauaktion Schiltach, an der Reg.-Bmstr. Kühler mit den Verrichtungen d. Vorst. d. Bauaktion Nagold betraut.

Offene Stellen.

I. Im Ansehung der beizigen Nummer der Dtsch. Bauzeit. sind ausgeschrieben für:

1 Reg.-Bmstr. d. d. Gen.-Bauinsp. Leipzig.

1 Reg.-Bmstr. a. Reg.-Bmstr. Reg.-Bmstr.

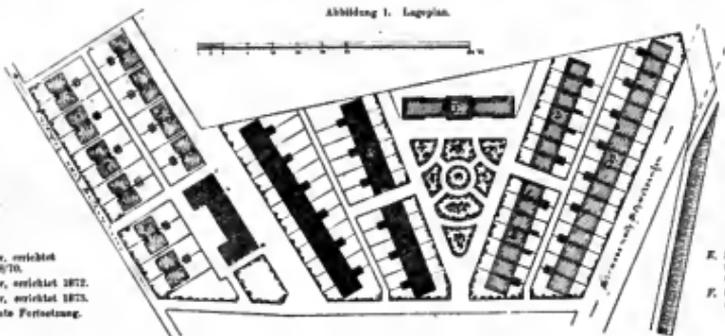
1 Architektische Ingenieur.

Berlin, den 17. August 1899.

Inhalt: Die Arbeiter-Wohnhäuser der Gemeinnützigen Baugesellschaft zu Mannheim. — Die Lullus-Glocke zu Hersfeld. — Der Eisenthron. (Schluß). — Mittheilungen aus Verona: XII. Haupt-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Eine Patent-

Verletzung. — Ueber die Erlassung von Statuten auf der Tech. Hochschule in Berlin. — Stempelrecht von Baureisbahnen - Schienen. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Abbildung 1. Lappplan.



A. Hesser, verichtet
1896/70.
B. Hesser, verichtet 1872.
C. Hesser, verichtet 1873.
D. Geplante Fortsetzung.

E. Schulhaus, Hofhaus
und Aufseher-Wohnung. (Schwarz)
F. Geplante Hesser nach
dem Entwurf von 1899.

Die Arbeiter-Wohnhäuser der Gemeinnützigen Baugesellschaft zu Mannheim.

(Diese die Abbildungen auf S. 395.)

Die neuerdings aller Orten in verstärktem Maße hervor tretenden Bestrebungen, den großen sozialen Fragen der Gegenwart durch unmittelbare, werktätige Hilfe näher zu treten, beschäftigen sich vorzugsweise mit einer der wichtigsten dieser Fragen, nämlich der Erstellung von billigen und gesunden Wohnungen für die Arbeiter.

Darüber, dass die Schaffung eines anständigen und zweckmäßigen Heims einer der mächtigsten Hebel für die Besserung des sittlichen und materiellen Wohlbefindens des Volkes ist, herrscht wohl kein Zweifel, wohl aber darüber, wie ein solches Heim beschaffen sein soll. In andern Ländern, namentlich in England und Frankreich, war man infolge der dort frühzeitig fortschrittlich entwickelten industriellen Thätigkeit schon früher an die Lösung dieser Frage heran getreten, theilweise mit großem Erfolge, so namentlich in dem wieder gewonnenen Mühlbansen l. E. Man glaukte daher vielfach durch einfaches Wiederholen

jener Anlagen und Einrichtungen sofort das Beste bei uns einzuführen, allein es zeigte sich gar bald, dass ebenso wenig wie allen Menschen ein und dasselbe Kleid passt, ein und dasselbe Hausmodell, ein und dieselbe Einrichtung für verschiedene Verhältnisse passend und bequem ist. Der deutsche Arbeiter hat eben naturgemäß andere Sitten, Gewohnheiten und Bedürfnisse als sein englischer oder französischer Genosse.

Es ist daher eine wichtige Aufgabe aller jener gemeinnützigen Bestrebungen, das für unsere deutschen Arbeiter passendste Gewand zu finden; selbstredend werden auch hierbei noch alle möglichen örtlichen Rückwärtigkeiten auftreten und zur Geltung kommen müssen. In richtiger Würdigung dieser Dinge ist man einerseits an verschiedenen Orten, und was wesentlich ist, auch zu verschiedenen Zeiten, bemüht gewesen, auf dem Wege des öffentlichen Wettbewerbes eine geeignete Lösung der Aufgabe herbei zu führen (so n. a. durch die Preisanschriften der Gemein-

Die Lullus-Glocke zu Hersfeld.

Auf das „*Hic Rhodus, hic salta*“, welches Hr. Pastor Dr. Otte in No. 40 d. Bl. mit Bezug auf meine Arbeit über die „*Altars-Bestimmung der Glocken*“ in der Zeitschrift für Bauwesen (auch als Sonderabdruck erschienen) mir zuruft, will ich ihm Antwort geben. Die fragliche Glocke hat die neben-

stehende Form. Es wäre also doch wohl besser gewesen, wenn Hr. Dr. Otte die Abbildung auf S. 233 nicht veröffentlicht hätte, besonders nachdem ich dieselbe eben ihrer Unbrauchbarkeit wegen dankend hätte ablehnen müssen. Ueber Bemerkungen, wie die von einer aufgeböhnten Krone usw. braucht auch ohne Verweis auf meine Abbildung eigentlich kein Wort verloren zu werden. Ausdrücklich bemerken will ich aber, dass die 4 Löcher nicht eingegossen, sondern zu irgend einer Zeit einmal einzelnweise sind, wie ihre unebene kegelförmige Wandung beweist. Da sie sich auch nicht auf der Platte befinden, was Theophilus presbyter verlangt, sondern am jüngern Felde unter dem Schriftbilde und keine *triangula foramina*, sondern runde sind, so haben sie für die Alters-Bestimmung überhaupt keinen Werth. Ueber die Schrift endlich entnehme ich Folgendes dem Briefwechsel mit meinem gelehrten Freunde, Hrn. Reinhold Schmidt:

Zürbig, 19. Juni 1889.

Die Hersfelder Inschrift sende ich anbei mit ausführlichem Erläuterungs-Versuch zurück, da mir schwerlich noch etwas Wesentliches einfällt. Volle Befriedigung kann ich nicht darüber empfinden, indessen

... si quid novisti rectius istis,
Candidus imperti, si non, his utere mecum!

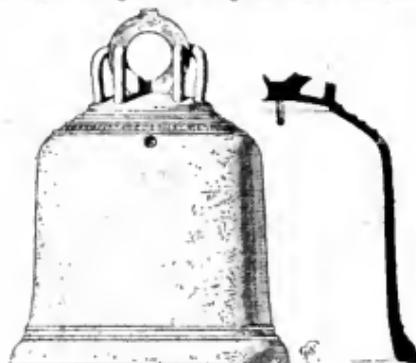
Auf gut deutsch: Schreiben Sie mir bald freundlichst Ihr Urtheil über den Versuch und wenn Sie etwas über die Glocke veröffentlichen, schicken Sie mir gütigst einen Abzug.

1 Hr. Dr. Otte hat mir geschrieben, dass in der Inschrift der Glocke zu Kybus — a. N. 10 Ann. meiner Arbeit —

2 *Est mala more capta dem vincular anastaps*

3 *Anastaps ferti mortuorum laudare quos*

statt *vincular* zu lesen sei *dicitar* und *mortuorum* statt *mortuorum*, wodurch *Anastaps*, entgegen meiner Annahme, der *Mortuus* sein würde; das *fert* ist mir dabei freilich nicht recht verständlich. Da Hr. Dr. Otte meinet, es würde „sehr schön und christlich“ von mir sein, dies zu berücksichtigen, so theile ich es hiermit.



stüttigen Bangesellschaft zu Hamburg im Jahre 1878, der Züricher Gem. Banges. im Jahre 1880, sowie namentlich des Herrenkreises von St. Michael in Berlin) und es sind hierdurch sehr erfreuliche Ergebnisse herbei geführt worden. Andererseits ging man in mehreren Orten empirisch an die Sache heran und versuchte nach und nach, den sich ergebenden Wünschen und Erfordernissen gerecht zu werden unter sorgfältiger Verwertung der Erfahrungen der voraus gegangenen Bauperioden.

Ein besonders lehrreiches Beispiel dieser Art und Weise, welches deshalb als ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Arbeiter-Wohnungsfrage auch für weitere Kreise einiges Interesse bieten dürfte, sind die Arbeiter-Wohnhäuser der Gemeinnützigen Bangesellschaft zu Mannheim.

Die Gem. Banges. zu Mannheim wurde im Jahre 1866 von Privaten gegründet, die zu diesem Zwecke Anteilsscheine von 100 fl. ausgaben. Nachdem nach Ablauf eines Jahres 24 500 fl. gezeichnet waren, auch die Stadtgemeinde für Wohlwollen dadurch bekundete, dass sie der Gesellschaft für ihre Zwecke städtisches Land zu außerordentlich billigen Preisen überließ, schritt man im Frühjahr 1868 zur ersten Ausführung. Von dem Gedanken geleitet, möglichst viele Wohnungen mit den knappen Mitteln zu erstellen, entschloss man sich zum Bau eines großen dreistöckigen Gebäudes, vergl. A auf Abb. 1, sowie Abb. 2, 3 und 4, bestehend aus einem Mittelbau, 2 Seiten- und 2 Eckflügeln. Mit den Plänen hienzu, sowie der Ausführung des zunächst erstellten Theiles a—b, Abb. 1, war der damals hier wohnende Erzbischof, Baumeister Willard von Karlsruhe betraut. Der Theil a—b wurde 1869 vollendet und fand sofort willige Miether.

Ernothigt durch diesen Erfolg ging die Gesellschaft im folgenden Jahre an die Fortsetzung ihres Bunes; doch zeigte sich, dass der ursprüngliche Plan nicht aufrecht erhalten werden konnte. Abgesehen von den mancherlei Unzulänglichkeiten, die durch die große Zahl in einem Hause vereinigt Miether sich ergab, fand eine erhoffte weitere Beteiligung von Seiten des Publikums nicht statt und die Gesellschaft musste daher darnach trachten, kleine, leicht verkäufliche Häuser herzustellen, um zu stetem Weiterbau Mittel in die Hand zu bekommen. Deshalb wurden im Jahre 1870 zunächst die angefangenen Gebäude A, Abb. 1, 2, 3 u. 4 durch den Eckflügel b—c, Abb. 1, zu einem Abschluss gebracht und gleichzeitig der Bau einstückiger kleiner Häuser beschlossen. Von letzteren wurde die Reihe B in Abb. 1, sowie Abb. 5 u. 6 im Jahre 1872 zur Ausführung gebracht, jedoch derselben konnten auch sofort verkauft werden. Leider jedoch konnten oder wollten die meisten Käufer ihre Verpflichtungen nicht halten und die Gesellschaft war gezwungen, sämtliche Häuser, mit einer einzigen Ausnahme, wieder zurück zu nehmen.

Die weitere Folge war, dass für den nächsten Baub Abschnitt ein solches System von 1- und 2-stöckigen

Häusern angenommen wurde: Reihe C und D in Abb. 1, sowie Abb. 7 bis 10. Gleichzeitig damit wurde die Anlage eines Schulhauses mit Badehaus und Anfeuchterwohnung und eines großen Spielplatzes für Kinder ins Auge gefasst. (E in Abb. 1). Nach diesem Plane wurden 1873 die beiden Häuserreihen C angeführt. Die weitere Ausführung der Reihe D, sowie diejenige des Schul- und Badehauses musste jedoch bedauerlicher Weise unterbleiben, da sich mittlerweile durch Vergrößerung des in der Nähe liegenden Bahnhof-Geländes eine Verlegung der Seeckenheimer-Straße (Abb. 1), als unabwendbares Bedürfniss heraus stellte, so dass es nicht abzuwenden war, dass letztere auch mehrjährigen Verhandlungen quer durch das in Aussicht genommene Baugelände für die Häuser-Reihen D und E gelegt wurde.

Diese Angelegenheit in Verbindung mit schlechten Mieth-Ergebnissen der bestehenden Häuser und außerordentlichen Ausgaben für Kanalisation und Weg-Erhöhung, welche durch das Hochwasser nöthig wurden, brachten die Thätigkeit der Gesellschaft jahrelang ins Stocken. Erst in jüngster Zeit ist dieselbe wieder soweit erstarbt, dass der Gedanke an die Weiterführung des begonnenen Werkes von neuem aufgenommen werden konnte. Es wurde zu diesem Behuf im Jahre 1888 ein neuer Bauplan aufgestellt und dessen Ausführung beschlossen, wie er in Abb. 1 Reihe F sowie der Abb. 11—14 zur Darstellung gebracht ist. Aufgrund des jahrelangen Verkehrs mit den Mietern der Gesellschaft hat sich für diese neue Gruppe zum ersten male ein ganz bestimmtes Programm anstellen lassen und es dürfte mit dessen Verwirklichung die Zeit der Versuche zu Ende gekommen sein.

Darnach ergeben sich als Forderungen für unsere hiesigen Verhältnisse:

a) einstückige Doppelhäuser mit Vorgärten, hinterem Hofraum in unmittelbarer Verbindung mit dem Vorgarten und groß genug, um noch eine kleine Stallung für Hühner, Ziegen und dergl. aufnehmen zu können.

b) Ein ganz unterkellertes Erdgeschoss, bestehend aus Wohnzimmer, Kummer für zwei Betten und Küche.

c) Im Dachstoch 2 geräumige Giebelzimmer, namentlich für die sogenannten „Schläfer“, d. h. zum Untervermieten an ledige Arbeiter bestimmt. Da letztere Einrichtung den Hausmietern die Wohnung einträglich macht, so wird von ihnen der größte Werth darauf gelegt.

d) Abort im Hofe mit einem kleinen gedeckten Verbindungsgang, der gleichzeitig noch die verschiedenste Verwendung zur Aufbewahrung von Gegenständen, oder zum Waschtrocknen usw. findet. —

Die Bauten seit 1870 wurden durch den Unterzeichneten geplant und ausgeführt.

Mannheim, im Juli 1889.

W. Mancho.

Ich nehme eine irrthümliche Versetzung der einzelnen Theile der Inschrift seitens des Glockengießers an, ohne freilich zu wissen, ob sich dafür sonst ein Beispiel in der Inschriftenkunde nachweisen lässt. Die Inschrift, richtig geordnet und gleich ergänzt, dürfte lauten:

• NI • LV(L)VI • ARBITRARI • MENSEM • ELICITVS • ARCHIDIA • AN • DICTA • 1
 ANNO • 1170 • 2
 FELIX • INTM • CORDIT • 4
 • 5
 • 6
 • 7
 • 8
 • 9
 • 10

Zu deutsch also: Lullus, erwählter Erzbischof der Kirche (oder besser: der Pfarchie) von Mainz (am besten: wohl: des Main-Sprengels) hat (diese) Glocke (dieses) Gießen lassen. Herr Meinhardus hat (diese Glocke) gießen lassen. Heilige Barbara giebt, dass die Verdienste bei Gott, Christus (ergänze giebt), dass der ewige Lohn ihnen nicht fehle. Amen.

In obiger Form mag die Inschrift dem Glockengießer von kün diger Hand, mit streng sinn gemäßen Abtheilungen, vorgeschrieben sein und es mag durch irgend ein Versehen die

Zellen so versetzt haben, dass sie jetzt die durch die Ziffern angegebene Reihenfolge zeigen. Ich denke z. B. an die Möglichkeit, dass er die Vorfälle in Streifen einschaltete, um letztere zu einem fortlaufenden Bande zu vereinigen, und dass dabei die falsche Zusammenstellung vorgekommen.

Bemerkungen im Einzelnen: NI oder allenfalls auch MI kann ich nicht erklären. Man erwartet ein ehrendes Beiwort für Lullus. Bei Annahme einer irrthümlichen Buchstaben-Versetzung, so dass dastehen müsste HN, würde sich honorandus honoratus oder dergl. heraus lassen. — Abbatia bezeichnet auch eine Pfarochialkirche, ja die Pfarchie selbst: Cf. Dunagene-Abbatia s. v. Abbatia 3. — electus: Kein milderer Zusatz; denn Lullus erhielt erst 780 das erzbischöfliche Pallium, und Hersfeld wurde 768 gegründet. — Archidiaconus: Keineswegs bloß griechischer Titel, sondern „quavis praetator, etiam archiepiscopus.“ Cf. Duc. Adel, s. v. Archid. (3). Dort Beispiele aus dem Abhandlung. — Barbara wäre eine todtlich heiligmäßige Form (B. war aus Nicomedien), von der ich freilich nicht weiß, ob sie sonst nachwirbt. Vielleicht hatte der Verfasser der Inschrift seine Bildung in einem griechischen Kloster erhalten, worauf auch die Wahl des Titels Archidiaconus deuten könnte.

• Guckungen über die Buchstabenreihen sind fortgelassen, weil sie ohne die hier nicht mit den obigen Versetzungen mögliche Wiedergabe der Inschrift unverständlich sind.

Der Eiffelturm. (Schluss.)

(Siehe die Abbildung auf S. 395.)

5. Montage. Mit besonderer Gründlichkeit waren die Thurmfüße wohl in Geländehöhe angelegt; umher begangen jedoch eine Reihe von Ausführungen anderer, aber mindestens von ebenso schwieriger Art, als diejenigen, welche so glücklich zu Ende gebracht waren: Es galt die Zusammenfassung und Aufstellung der Montagegerüste und Hebevorrichtungen am Thurmbock.

Keine leichte Arbeit war es für die 16, dem großen Winkel von 54° zur Senkrechten geeigneten Strebepfeiler Holzgerüste zu erbauen, damit jene an stützen und die ersten gewaltes und durchbohrten Konstruktionsstücke mittels Nieten in solch schräger Lage abwechselnd mit einander zu verbinden.

Die Gerüste bestanden aus stützenden, steigbaren und unter sich verstreuten Böcken. Und zwar wurden für jeden der 4 Thurmfüße zur deren 8 aufgestellt, da die 4 äußeren (Grund)Gurtung der Eisenspyramide — ohne einer Gerüsthilfe an bedürfen — an den drei anderen Gurtungen durch die wagrecht gelegten gitterförmigen Quer-Verbindungen eine gesicherte Befestigung fand.

Während der fortschreitenden Aufstellung dieser Holzgerüste, welche die Höhe von 45 m — bis zum Beginn des eisernen Unterbaues der 1. Plattform — erreichten und einen Materialaufwand von rund 600 m³ Holz beanspruchten, begann die Montage des Thurmes mit der Einsetzung der gusseisernen stützenden Schube in die Hausstufen der Abdeckungen der einzelnen Pfeiler für die Thurmfüße. Die Schube diesen den 4. 4. = 16 Eckgurtungen des Thurmes als unverrückbares, durch doppelte Verankerung gesicherter Anlager und jeder derselben bildet einen hoblen 800 kg schweren Gusskörper ohne Bodenplatte, in dessen Innern die im 1. Artikel erwähnte Wasserdampf-Pressen ihre Aufstellung gefunden hat. Von den mit Rippen armiten Seitenwänden der Schube ist eine für den Zutritt zur Presse durchbrochen, während auf der nach oben gekehrten, ebenfalls durchbrochenen Tragsplatte des Stuhles ein Gussstahlkran von 2700 kg Gewicht ruht, dessen unterer Theil mit Spielraum so in die Tragsplatte versenkt ist, dass er nahe an den senkrecht geformten Kopf des Kolbens der Wasserdampf-Pressen heran tritt und von dieser nach Bedarf gehoben werden kann.

Der Stahlkran bildet das unmittelbare Auflager für eine Eckgurtung. Das Anfahren der gusseisernen Schube, der Stahlkran, Gurtungsstücke und der untersten eisernen Quer-Verbindungsstücke erfolgte noch mit gewöhnlichen Hebeamaschinen, welche an dem Mittelstrahl der bis zu 15 m hohen Gießschleife befestigt waren. Ueber die Höhe von 26 m vom Boden hinaus musste man aber an eisernen Dreieckskranen seine Zuflucht nehmen zu den folgenden 2500—3000 kg schweren Hebebelken in den Handbereich der auf den Gerüsten stehenden, mit Handseilen und allem Bohr- und Nietutensil versehenen Eisenarbeiter zu bringen.

Die Krane, welche nicht eigens zu diesem Zwecke erbaut waren, verstand einer der holländischen Ingenieure Guyonet dadurch wirtschaftlich besser auszunutzen zu machen, dass er sie in sehr praktischer Weise mit dem in jedem Thurmfuß angeordneten Aufzuge in Verbindung setzte und die Dampfkraft — als Motor des Aufzuges zur Arbeitseinstellung am Kran nutzbar machte. Der von den 4 Eckgurtungen eines Thurmfußes eingeschlossene Innenraum diente zum Gehäuse eines Aufzuges. Die gesicherte Führung des Korbes im Gehäuse erforderte die Einschaltung zweier Parallelträger als Führungsbalken zwischen die Hauptträger, Innen entlang wurde das Konstruktiv an-

ladende eiserne Untergestell, auf welchem die Kran-Plattform ruhte, mittels des Aufzuges gehoben. In seiner Höhelage war der 2000 kg schwere Kran einerseits an dem eisernen Führungsbalke des Aufzuges mittels ansehlicher Bolzen festgehalten, und andererseits in ähnlicher Art mit den durchbohrten Laufschwellen des Kranuntergestelles verbunden. Nachdem man mit Hilfe des Kranes, welcher leicht verschiebbar war und mit den 4 Hauptträgern eines Thurmfußes sich in Verbindung befand, die einzelnen Eckgurtungsstücke, Verbindungsblechbalke, Streben usw. zur Höhe transportirt, am Gebrauchsorte gesteuert und vermischt hatte, erfolgte die weitere Hebung des Kranes in folgender Weise: Ein starker eiserner Balken, in seiner Mitte von einer langen Schraubenspiindel durchbrochen, war an seinen Enden auf den eisernen Führungsbalke der Aufzüge in einer Entfernung von 2.50 m vor dem Krangestell wagrecht verlost. Die zur Bewegung dieses Schraubenspiendels stand ihrerseits mit dem den Kran tragenden Gestellrahmen derart in Verbindung, dass, wenn man die Bolzen, welche die Laufschwellen des Krangestelles hielten, vorher entfernte und die Schraubenspiindel der Spiindel in Drehung setzte, ein allmähliches Steigen des Kranes erreicht wurde. Hatte sich das Untergestell des Kranes um den mit Schraubengewinden versehenen Theil der Spiindel erhoben, so verlorste man dasselbe mit den durchbohrten Führungsbalke des Aufzuges und brachte, an den Gang fortzusetzen, nur an oberen Querbalke die Bolzen anzusetzen, wonach derselbe in seiner Höhelage verlorste und mittels der Drehung der Schraubenspiindel bis zur gewünschten Höhe sich erhob, um, um Zeit ankommen, abermals anzusetzen zu werden. Durch Auslösen der Verbindungsbolzen des Krangestelles von den Führungsbalke des Aufzuges erhielt der Kran die für seine Bewegung innerhalb der eisernen Strebepfeiler notwendige Freiheit, um mit seiner Hilfe sowohl die in den Hauptträgern angeordneten Ansetzungsblechbalke (zur Erhöhung der Seitensteifigkeit) als die übrigen Einzel-Verbindungen der gitterartigen Querträger unter sich und die Verbindungen mit den Eckgurtungen herstellen zu können.

Mit diesem System des Transportes zur Höhe und zur Verwendungsstelle war es trotz der Unterbeide in der Neigung der Eckgurtungen und der verschiedenen Verstreubungen gelungen, die Arbeiten bis zur Höhe von 115 m mit großer Exaktheit fortzusetzen, indem die Krane nur eine geringe Veränderung darüber erfahren, dass man sie mit einer wagrecht liegenden Arbeit, um welche dieselben sich drehen konnten, verarbeiteten.

Die Montage selbst eines großen Schwierigkeiten an den 45 m hohen 4 Hüllgerüsten bis an jene Höhe vor, in welcher die Vereinigung der 4, unten getrennten Eckpfeiler an einer mächtigen Fachwerkkonstruktion beginnt (Scheitelhöhe der Bögen). Das Fachwerk ist an der Außenseite des Thurmes nach dem Neville'schen System des gleichschenkeligen Dreiecks mit 10 m Höhe, an der Innenseite unterhalb des Fußbodens der 1. Plattform in Town'scher engmaschiger Gitterkonstruktion hergestellt. Den Arbeitboden zur Aufstellung des noch in der Pyramidenhöhe gelegenen, demnach geeigneten Fachwerks bildeten die quadratischen 25 m laugen und breiten Plattformen der vorerwähnten 4 Holzgerüste, welche den Arbeitern hinlängliche Sicherheit boten. Ja selbst bei der geringeren Breite von 15 m in der Höhe von 250—300 m hatten die Leute, nach Eiffel's Mittheilung, weder Schwindel empfunden, noch waren sie für die Sicherheit ihres Lebens besorgt gewesen, wie dieses von verschiedenen französischen Journalen zu wiederholtemmalen erzählt worden ist.

ff) gebräuchliche Abkürzung für filius, also FI = filia durchaus wahrscheinlich! —

Noch bemerke ich Meginaribus steht ja recht deutlich, aber doch nicht mit unbedingter Nothwendigkeit da. Sollten es andere Umstände erfordern, so könnte man lesen: DM EGINHARI? oder DN EGINHARI? zur Noth sogar . . . HART? —

Mit den besten Grüßen

Ihr R. Schmidt. —

Zu einzelnen Punkten dieser vorliegenden Erklärung S. 8. an der Veranlassung der Inschriftverstehe habe ich brieflich Bedenken geäußert; indessen sind dieselben so leicht, dass sie hier unerwähnt bleiben dürfen. Auch ich habe die Glocke aufgrund der Merkmale, welche ich in meiner „Altersbestimmung der Glocken“ S. 5—8 ausführlicher angegeben habe, der Zeit des Meginaribus 1006—50 am ehesten zuschreiben; sie ist wenigstens nicht jünger, wie Hoffentlich wird Herr Pastor Dr. Otte mit diesem Tausch anfriden sein. Wenn nicht, so besawerte ich sie „Hie Rhodus, hie salta!“ mit der bekannten und leicht an lesenden hexametrischen Zauberformel: Nekkrat ugebud geld sum namtefih dandna mein teadest!

Hannover, im Juli 1889.

G. Subnermark.

Besondere Anstoss nehme ich nicht an dieser Endung, da ja der Wechsel zwischen — e und — a bei Franzosen sehr häufig ist. Die Anrufung der Barbara auf einer Glocke scheint nicht willkürlich zu sein, sondern durch eine Ideenverbindung veranlasst, da sie Schutzpatronin gegen Gewitter. — Das merkwürdige, wörtlich: „Ihs für Gott zu Verdingende“ — ein ungewöhnlicher Ausdruck, scheint mir aber im Sinne: „Verdingte vor Gott“ durchaus annehmbar, da sich die Wendung merere alleu = „officium prestare“ im mittelalterlichen Latein findet. Cf. Duc. - Adel. s. v. merere (†). — Aueb XRI (Christi) für XRE (Christe) flügt sich obigen ganz gut ein: Entweder Christ) aeterna merces, der ewige Lohn Christi, oder zu der Zeit filiam condidit Christi, er hat diese Tochterkirche Christi gegründet. Christe gefällt mir aus mehreren Gründen am besten. — Zwischen YS und AMEN nehme ich ein ungewöhnliches Wort in der Bedeutung von doctus an; dass der Gelehrte am Ende ein solches wegen Rannsaangels einfach wegwies, dafür dürften sich ja wohl Belege beibringen lassen. — Das Fehlen des Objekts bei fuit ist etwas hart, aber erklärbar. Ebenso das Fehlen des hanc bei filiam. Letztere Harze schwindet, wenn man die anglicanische Stelle in bester Uebereinstimmung mit den schättschafften Resten in

FISTAM CONDIDIT und wie oben ergänzt.

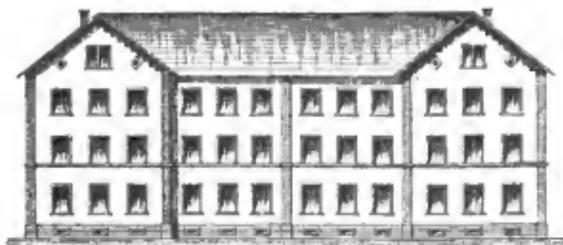


Abb. 2.

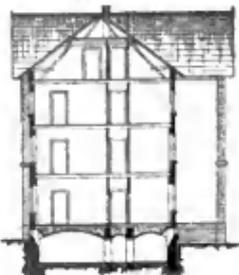


Abb. 4.

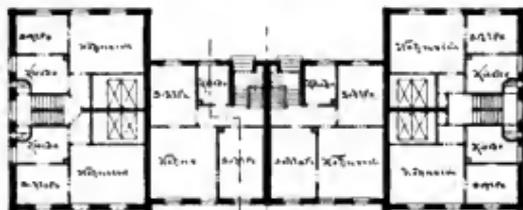


Abb. 2. Erdgeschoss. Abb. 2a. Obergeschoss.

Abb. 2-4. Gruppenhaus, errichtet im Jahre 1866 u. 1870.



Abb. 6.



Abb. 12.



Abb. 12.



Abb. 14.

Abb. 11-14. Entwurf aus

Doppelhaus, aus Jahre 1868.

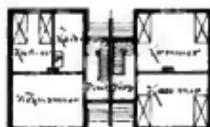


Abb. 11. Erdgeschoss. Abb. 11a. Dachgeschoss.



Abb. 5a. 6. Doppelhaus, errichtet i. J. 1872.

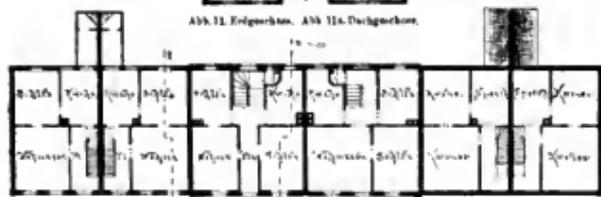


Abb. 7. Erdgeschoss.

Abb. 7a. Obergeschoss.

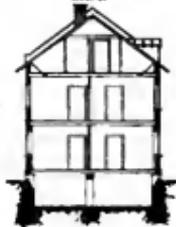


Abb. 10.

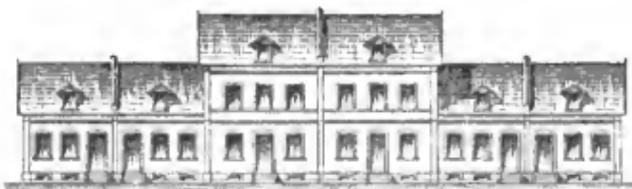


Abb. 8.

Abb. 7-10. Gruppenhaus, errichtet im Jahre 1872.





DER EIFFELTHURM.

(Aus Jahrgang 1899 S. 201 hier zum bessern Verständnisse des Artikels noch einmal abgedruckt.)

In der Höhe von 55 m angefangen, begannen die senkrechten, etwa 15 m hohen, über den oben skizzierten Unterbau desselben Thürmgeschoßes sich erstreckenden Gurtungswände des die 4 schrägen Thürmfeiler anspannenden großen quadratischen Rahmens von 100 m Seitenlänge, welcher dem ferneren Aufbau des Thurmes zur Basis dient und die bisher verwendeten Hilfsgeräte entbehrlieh machte. Der Typus dieses Fachwerkes kommt unserm deutschen System des zusammen gesetzten, gekrönten rechteckigen Dreiecks sehr nahe, doch mit der Ausnahme, daß die Stroben des Nebensystems in der oberen und unteren Gurtung sich nicht in einem Knotenpunkte vereinigen, sondern über dem Scharhohl der Konstruktion wegen zwischen den Vertikalgurten gleichmäßig verteilt sind.

Zur Verringerung der toten Last der Eisenkonstruktion in den Stößerbildungen kamen Gurtungen bis zu 7,50 m Länge und einem Gewicht bis zu 70 000 kg zur Verwendung, welche mittels eines Kranes durch eine auf der 70 m hohen Plattform der 1. Etage aufgestellte Lokomobile von 12 Pfäd. auf diese Höhe gehoben wurden.

Der Weiltransport zur Verwendungsstelle geschah auf den Platenauswagen einer kleinen Rundeisenbahn, welche man daselbst angelegt hatte.

Ob die beauftragten Ingenieure auf der nunmehr geschaffenen Basis zur Errichtung des 2. Geschoßes schritten, hatte der fertige Thurmteil eine peinliche Revision bezüglich seiner Stützverhältnisse zu bestehen und wurde die Richtung seiner Strebepfeiler (Gurt- und Eckgurtungen) und die Verbindung derselben mit und untereinander einer genaueren Untersuchung unterworfen. Das Gesamtgewicht des auf den 16 eisernen Schrauben lastenden Thurmes beträgt rund 4 000 000 kg und es hat jeder Stab einen Druck von 500 000 kg auszuhalten. Es war für die Standsfestigkeit des Fanwerkes erforderlich, falls sich durch genaue Messungen und Beobachtungen eine Verschiedenheit der Druckbeanspruchungen der Lagerfüße ergäbe, dieselbe mittels der 16 unter des Thurmfußes aufgestellten Wasserdruk-Pressen auszugleichen. Der Köben dieser Pressen von 43 cm Durchmesser bewegt sich in einem Stahlzylinder von 62 cm Durchmesser; im übrigen unterscheiden sich die Pressen von den sonst üblichen nur durch die größeren Abmessungen und die gewaltige Kraftanforderung (800 Tonnen). Sie werden mit einer gewöhnlichen von 2 Mann bedienten Druckpumpe betrieben, welche das Druckwasser durch eine 6 m starke Hölze in den Zylinder der Presse drückt. Mittels stabilerer, genau kalibrierter, mit messbarer Teilung versehenen Unterzylinder, welche zwischen die Tragplatte des Lagerkastens (Schuh) und dem von Zylinder der Presse gehobenen Stahlkranz (Gegenschuh) eingeschoben werden, kann man die minutöseste Gleichgewichtslage erzielen.

Die 100 m im Geviert lange Fachwerkfläche des 1. Thürmgeschoßes ist von einer durch Konsolen getragene glaedeckelte Promenaden-Galerie umgeben, aber deren in geschwungenen Eisen-Ornamenten geschmückte Tragpfeiler ein Rundboogenfenster entlang läuft, welcher die Wappen der Nationen und Völker, kunstfertig bemalt, als Scheitelkrönung trägt.

Hinter der Galerie befinden sich die mit Oberlicht erleuchteten Restaurants, Säle usw., aus deren Fachwerk — ähnlich wie die aus dem Boden heraus tretenden Thürmfüße — die 4 nämlich wieder von einander getrennten Strebepfeiler-Bündel zum Geschoß in die Höhe von 117 m empor streben. Die 4 Eckgurtungen eines Strebepfeilers wurden durch wagrechte Querträger, zwischen welche sich die gleichfalls gitterförmigen Andreaskreuze einspannen, vom Beginn der Eisenkonstruktion bis zur 3. Plattform in einzelne Felder von 10—11 m Höhe geteilt, welche zwischen den Gurtungen des untersten Geschoßes noch auf die inneren derselben senkrecht gerichtete gitterförmige Windstreben erhalten. Etwa 15 m unterhalb der Plattform schließt sich die 4 Strebepfeiler-Bündel durch eine Neville'sche Gitter-Konstruktion wieder zusammen, wodurch dieser Thurmteil die Form eines ägyptischen Pylonen erhielt.

Der Bau des 2. Geschoßes rückte rascher als der des ersten Geschoßes vor, da man hier trotz der größeren Höhe mit geringeren Schwierigkeiten zu kämpfen hatte. Der dekorative Außen und die Eintheilung der Gasse ist ähnlich wie im 1. Stockwerk; immerhin hat der mittlere Gassal noch einen Flächenraum von 900 m², es führen auch nur mehr sehr Aufzüge — nach dem System Otis — und schmale, aber gewundene Treppen hinauf, während man nach der Plattform des 1. Geschoßes mittels 4 Elevatoren — 2 nach System Roax, Combault und Lepage, 2 nach System Otis — und auf breiten von 2 Personen gangbaren Treppen gelangt.

Etwa 20 m unterhalb dieses Zwischenbodens laufen die aus dem 2. Geschoß in nunmehr geschlossenem Pyramidenform aufsteigenden, durch wagrechte Querkonstruktionen verbundenen Hauptgurtungen derart zusammen, daß statt der bisherigen 16 Gurtungsträger nur mehr deren 8 — 4 Gurt- und 4 Mittelgurtungen von durchschnittlich 60 m Höhe der Gurtungswände — das fernere Gerippe des Thurmes bilden. Wenn schon mit Beschränkung der Gurtungen auf die Hälfte die Montierungsarbeiten auf den laufenden Höhenmeter mit stetig abnehmendem Thurm-Querschnitt — derselbe hat in Höhe des Zwischenbodens

nach 17 m im Geviert — sich verminderten, so trat doch keine merkliche Beschleunigung der Arbeit ein, weil der in gleichem Maße beschränkte Arbeiterarm, welcher überdies noch von den Malern und Anstreichern besetzt wurde (bekanntlich ist das zum Thurm-Austrich verwendete Bronzegold aus deutschen Fabriken bezogen), ein rasches Vorrückkommen nicht ermöglichte. In 243,13 m Höhe war man auf der 5. Plattform des Thurmes angekommen. Aus den 4 Ecken des Zentralraumes des 3. von einer Veranda gekrönten Stockwerkes erheben sich 4 parallel sich gefaltete gitterförmig durchbrochene Gurtungen, welche sich in einer Höhe von 230,81 m zu einer 4. Plattform vereinigen, aus welcher von der Veranda aus in der Axt des Thurmes eine 14 m hohe Windleuchte führt. Diese letzte für die Besucher des Thurmes ausladende Plattform trägt die 6,78 m hohen, runden, in Form einer Latzre erhaltene Leuchtturm von 3 m Durchmesser, aus dessen im Innern aufgestellten elektrischen Lampe allenthalben bunfarbige Strahlenbündel zur Beleuchtung der Häuser, Straßen und Boulevards von Paris entzündet werden. Die Krönung des Leuchtturmes besteht aus einer eisernen glockenförmigen Kuppel, welche rund 300 m über dem Marfeld steht. Die darüber orientierte mit Geländer versehene Plattform ist dem allgemeinen Besuche nicht geöffnet, sondern dient für meteorologische Beobachtungen und zum Aufhissen der Trikolore an der mehrere Meter hohen aus der Mitte aufsteigenden, zugleich als Blitzableiter dienenden Flaggenstange. Bis zur letzten von Menschen noch betretbaren Höhe führen von Erdboden aus 1700 Stufen, deren Erststiege — etwa der 4 fachen Erststiege des Gipfels der Notre-Dame-Kirche gleich kommt und — wenn auch sehr ermüdend, so doch wegen der stetig wechselnden großartigen Panoramas, jedenfalls sehr lohnend und der begehrteten, aber keine Aussicht bietenden Beförderung in dem geschlossenen Korbe der Elevatoren vorzuziehen ist.

Bei Errichtung des dritten Stockwerkes bedienten sich die Ingenieure nicht mehr der in gewohnter Richtung führenden gebenden Dampfanzüge zur Hebung des Krans, sondern der stetig abnehmenden Breite des Thurmes Rechnung tragend, nur mehr zweier Dampfkräne, welche — sich gegenseitig das Gleichgewicht haltend — im zentralen Theile des Thurmes an 3 eisernen geulig breiten und senkrecht aufgestellten je 3 m hohen Lähmen in die Höhe gehoben wurden. Die Rahmen dienten zur Verankerung der Leitungs- und Stützseile, sowie auch zur Verlobung des Schlitzen beider Krane, welche sich an den Führungsbalken der Aufzüge in die Höhe bewegte. Das vom Ingenieur Guyenet erfundene System, mittels der Schraubenwindel und des an den Leitbalken just leitbaren verbotzen und ausbleihenden Krangestelle diesen heben, wurde auch hier angewendet. Die beiden tragbühnenförmig gestalteten Krangestelle waren unter sich durch große eiserne Rahmen verbunden, um im Falle eines Bruchens während des Hebens kein Niederstürzen durch Abschneidung an zu erzeugen, obgleich durch die Sicherheits-Schraubenwindel jedes Angewiesenen der Untergestelle der einander gegenüber angestellten, übrigens zu erhöhten Sicherheit noch mit protisorischen Verbindungs-Riegeln versehenen Leitrahmen, hinlänglich gesichert erschien. Genaue die Stellung zu wechseln, konnten die angeordneten Dampfkrane, auch ohne das neue Rahmum angefasst werden, in mehrer auf einander folgenden Manipulationen die Höhe eines Thurmfeldes von 10—11 m beherrschen. Das Neuaufstellen der Führungsräume nach einer von Kran durchfahrenen Strecke von 9 m erforderte zur 18 Stunden Arbeit, verhältnismäßig wenig, wenn man bedunkt, dass die geforderte Gewicht der beiden Aufzugs-Maschinen einschließlich Zubehör rund 45 000 kg betrug.

Für das Hinausführen der Blechbalken und sonstigen Konstruktionsteile an der Verwendungs-Stelle bestanden folgende Einrichtungen: 1. Eine Dampfwinde aufgestellt im 1. Geschoß, hob die von Erdboden aufgenommenen Eisenstücke dahin; 2. eine 2. Dampfwinde, auf der Plattform des 2. Geschoßes aufgestellt, sog dieselben von 1. Stockwerk aus am zweiten, und 3. eine 3. Dampfwinde auf einem in der Höhe von 179 m eingeschalteten Zwischenboden befindlich, führte die Stücke in den Bereich der Hebrähne bis zur 3. Plattform. —

Zum Schluß sei mir noch gestattet, in wenigen Worten der Vorbereitungs-Arbeiten und Vorarbeiten zu gedenken, welche nach den Versicherungen der Ingenieure mehr Mühe, Arbeit und Zeit kosteten, als die Aufstellung des Thurmes selbst, einschließlich seiner Fundierung. Es waren nämlich nicht weniger als 500 Konstruktions-Zeichnungen und für die Eiswerke, aus welchen die Blechbalken usw bezogen wurden, die höchste Summe von 12 000 Zeichnungen von Einzelteilen anzufertigen, in welche letzteren die Maßverhältnisse der einzelnen Konstruktionsstücke, ihre Neigung, Verbindung mit anderen Baugliedern, Anzahl und Lage der Nieten (in Summe 2 500 000) und Nietlöcher (7 000 000) usw. enthalten waren, nicht eingerechnet die vielen Hütten, welche neu angefertigt werden mussten, weil die Nietlöcher eisensicher mit einander zu verbindenden Bleche oft nicht genau nach den mit angefertigten

Holzmodellen angestellten Versuchen aufeinander paßten. — Der ganze Entwurf ward in 27 Unterabtheilungen. — Felder — eingetheilt; für jedes derselben waren Einzelpläne im Grund- und Aufsicht angefertigt worden, welche den statischen Berechnungen als Grundlage dienten und theilweis wieder die Anfertigung einer Unzahl geometrischer Einzelzeichnungen (etwa

2500 Blätter) notwendig machten. Man hatte solcherweise 2 volle Jahre mit 40 Zeichnern und Rechnern gearbeitet, während die Erlaubnis des Thürmers — begonnen im Juli 1887, beendet am 31. März 1889 — nur 1 Jahr und 9 Monate beanspruchte. Die Gesamtkosten des riesenhaften Bauwerks beliefen sich, wie schon bekannt, auf rund 5 000 000 Francs.

Mittheilungen aus Vereinen.

XXX. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure in Karlsruhe i. B. am 6. bis 8. August. Auf mehrer Festlichkeiten und Ausflüge folgte am 6. d. die zweite Gesamtsitzung, in welcher zunächst die einstimmige Wahl des nun die Industrie und des Verein hoch verehrten Herrn Kommerzienrath Euler-Kaiserslautern zum Ehren-Mitgliede des Vereines deutscher Ingenieure erfolgte. Nachdem darauf infolge der Einladung des Thüringer Bezirksvereins Halle a. S. als Ort der nächstjährigen Hauptversammlung und Hr. Maschinen-Fabrikant Lwowski-Halle a. S. für die nächsten 2 Jahre zum II. Vorsitzenden des Vereines gewählt worden war, folgten Berichte des Vorstandes, insbesondere über seine Schritte zur Erwerbung von Körperschaftsrechten so wie über eine Prüfung des neuen bürgerlichen Gesetzbuches vom Standpunkte der Bedürfnisse der Industrie und der Ingenieure. Alsdann berichtete Hr. Herzberg-Berlin namens der Kommission für die Errichtung technischer Mittelschulen und empfiehlt die Vorlage dieser Kommission, das Ergebnis fast zweijähriger erster Arbeit, zur Annahme, die auch mit großer Stimmmehrheit erfolgt. Es wurde ferner die verschwiegen Herausgabe einer Litteratur-Eichverricht beschlossen.

Vor dem Eintritte in die Geschäfts des dritten Tages versammelten sich die Theilnehmer Morgens 8 Uhr am Denkmale Redenbachers im Hofe des Polytechnikums. Der Vereins-Vorsitzende, Hr. Blesher, schilderte die Bedeutung Redenbachers, dessen Wirksamkeit am Karlsruher Polytechnikum für die Entwicklung der Maschinenlehre durch seine grundlegenden Rechnungen und Konstruktionen von dem gegenwärtigen Erfolge begleitet gewesen sei. Die Anregung zu der Feier sei von einigen zur Haupt-Versammlung anwesenden früheren Schülern Redenbachers ausgegangen. Der Verein habe dieselbe an der seinigen gemacht. Es sprach darauf Hr. Himly-Nienburg a. W. namens der anwesenden früheren Schüler Redenbachers, indem er der Verehrung Ausdruck gab, von der diese auch heute, 25 Jahre nach dem Tode des Gelehrten, seiner gesondert Weiter sprechen am Denkmal Hr. Gehobmann Prof. Dr. Graafhof, der Nachfolger auf dem Lehrstuhle Redenbachers, Hr. Ingenieur Tobell-Frag sowie der daz. Rektor des Polytechnikums, Hr. Prof. Sehberg.

In der folgenden 3. Gesamtsitzung machte Hr. Barath-Biesinger Mittheilung über:

„Die Höllethalbahn.“

Es sei daraus hier nur angeführt, daß die Bahn im unteren Theile eine gewöhnliche Reibbahn mit Steigungen von 25⁰⁰ und Krümmungen bis 240 = Halbhesser ist. Dieser Theil der Linie ist etwa 18¹/₂ lang. Dann folgt eine Zahnstangenstrecke von 55⁰⁰ Steigung, 7¹/₂ = Länge mit Krümmungen von 240 = Halbn. und darauf wieder eine Reibbahnstrecke von 9¹/₂ = Länge mit Steigungen von 16,5⁰⁰ und Krümmungen von 300 = Halbn.

Die Zahnstange ist eine Leitzahnstange, aber von einer, gegenüber der Reibbahnstange besser wesentlich verbesserten und vervollkommenen Einrichtung. Sie ist von Vorderenden entworfenes und ihm patentirt. — Die Züge haben ein größtes Gewicht von 100 = ausschließlich Maschine und werden auf der Zahnstangenstrecke mit 9¹/₂, auf den Reibbahnstrecken von 25⁰⁰ mit 20 bis 22¹/₂ und auf minder stark steigenden Strecken mit 30 = Geschwindigkeit gefahren. Die ganze Strecke von 35¹/₂ Länge wird in Berg in 2 Std. 35 Min., am Thal in 2 Std. 20 Min. zurück gelegt, ausschließlich der Stationsaufenthalte.

Die Betriebsmittel der Hauptbahn können auf die Bahn übergehen; die der Bahn eigenen Fahrzeuge sind sämtlich mit Zahnradbremse versehen. Die Lokomotiven geben über die ganze Strecke hinweg und zwar — eine Neuerung bei Zahnradbahnen — stets an der Spitze des Zuges, auch bei der Bergfahrt auf der Zahnrad-Rampe.

Hierauf sprach Hr. Ingenieur Tobell-Frag über:

Die Bedingungen, welche die Steigerung der Keilben-Geschwindigkeit, insbesondere bei Wasserhaltungen mit großen Teufen, unterliegt.

Der Redner kennzeichnet zunächst die heutige Richtung des Fortschrittes im Pumpenbau damit, das allgemeine eine Steigerung der Arbeits-Geschwindigkeit und somit eine erhöhte Leistung der Pumpwerke angestrebt werde, wobei er die Notwendigkeit einer Vervollkommenung in diesem Sinne, insbesondere für Wasserhaltungen mit großen Teufen, betont. Er erteilt die Gründe, welche die niedere Grenze der Geschwindigkeit des Ganges bei Maschinen mit langsamem Gange bedingen, insbesondere die elastischen Schwingungen des Gestänges und ihre Folgen, deren Verminderung anstreben sei. Als weitere Bedingungen für die Steigerung der Keilben-Geschwindigkeit

werden angegeben: Entsprechende Formgebung der Pumpe und Leitungen, richtige Bemessung der Querschnitte, Angleichung der Pressungs-Schwankungen in der Pumpe, Verminderung der Beschiebungsdruke und Einflossnahme auf das Bewegungsvermögen des Kolbens. Der Redner bespricht in diesem Sinne weiterhin die Wirkung der Steuerorgane, die Zwecke der Festlegung, Hohlprägung und Steuerung der Ventile, gibt einen Vergleich der neuesten Konstruktionen mit selbstthätigen und gesteuerten Ventilen und schließt seine interessanten Erörterungen mit einem Ausblick auf den zu erhoffenden Fortschritt.

Mit Worten des Dankes an die Belehren, die Vertreter der Stadt und des Polytechnikums Karlsruhe usw. schloß alsdann der Vorsitzende den geschäftlichen Theil der XXX. Haupt-Versammlung.

Mit Ausflügen nach Baden-Baden und Befahrung der Höllethalbahn wird die diesmalige Haupt-Versammlung beendet sein.

Architekten-Verein zu Berlin. Ausflug nach Dessau

und Wörlitz. Am 4. Aug. fand der diesjährige größere Ausflug mit vorstehend angegebener Reiseziel von Welter und fröhlicher Stimmung der Theilnehmer begünstigt statt. Mit dem früh 7 Uhr in Berlin abgefahrenen Extrazug erfolgte gegen 10¹/₂ Uhr die Ankunft in Dessau, wo die dortigen Fachgenossen, die Ern. Oberbaurath Vogt, Baurath Jannowski und Baurath Bollmann sich zur Begrüßung und Führung freundlich eingefunden hatten. Nach kurzer Frühstückspause erfolgte ein Rundgang durch die Stadt. Eingehende Würdigung fanden das neue von Ende & Böckmann erbaute, in der Deutsch. Bztg. Jahrg. 1886, S. 445 beschriebene und abgebildete orphäonische Palais sowie das angeordnete herzogliche Schloss, dessen äußere und innere Gestaltung aus verschiedenen Zeiten seit dem 16. Jahrhundert stammt. Um den nach dem Schlossplatz offenen, malerisch gestalteten Hof liegen ein durch einen kleinen Schmuckgarten von der Mühle getrennter, kastenartiger Othoan, ein in der Neuzeit durch von Nermann im Stile des Heidelberger Schlosses angestellter Mittelbau und ein durch von Knobelsdorff, der einen klassischen Umbau des Schlosses geplant hatte, erbauter westlicher Flügelbau. Im Innern enthält das Schloss eine große Reihe meist kleiner Zimmer, mit einem reichen Inhalt von Gemälden, kunstgewerblichen Kostbarkeiten und geschichtlich denkwürdigen Gegenständen. Die Besichtigung der von Brth. Jannowski in Becksteinbau ausgeführten, schmucken Schnit- und Gerichthausen war leider zur eine sehr stichtige. Die weiteren Bauten aus älterer und neuerer Zeit wie die Kirchen, das Rathhaus, das Theater, die Amalien-Stiftung und das Behördenhaus wurden nur im Vorübergehen gesehen. Unter den Denkmälern ist der Wilhelms-Brunnen von Schring an erwähnen. Nach Beendigung des Rundganges war ein gutes Mittagessen bei Böcklmann sehr willkommen und dann ging es an Wagen, dank der trefflichen Fürsorge der Dessauer Kollegen an prächtigen, dem gewöhnlichen Ausflüger verbotenen Wegen durch das Ländchen und den Thierpark über den Sigilliter Berg nach Wörlitz. In dem fast durchweg ansehnlich des Bildhauers gelagerten Gelände wechseln dichter Wald und aufsteigende Weiden, die mit herrlichen Gruppen von Buchen und Eichen bestanden sind. Wörlitz ist in seiner jetzigen Gestalt als eine Stöpfung des künftigen Herzogs Leopold Friedrich Franz im letzten Drittel des 18. Jahrhunderts entstanden. Das räumlich nicht bedeutende Schloßchen ist von Erdmannsdorf gebaut, der später unter Friedrich Wilhelm II. in Berlin gewirkt hat. Der berühmte Park ist von einer Kette von Kanälen und Teichen durchzogen, welche eine ändernde bequem Besichtigung mittels Gondelfahrt ermöglichte. In und ausnahmsweise Röhre und Gebüsch von gleich typischem Wuchs umrahmen die Wasser- und Rasenflächen, prächtige Bümpfen und mannichfache, dem einmaligen Zeitgeschmack entsprechende architektonische Dekorationen züchten das Park unter anderen Schwerdrückigkeiten findet sich in dem geschloßchen Heros eine überraschend reiche Sammlung von Gemälden und kunstgewerblichen Schätzen aller Art. Was die Fülle des Gesehenen nicht übermäßig wirkte, so war dies zu nicht geringen Theile dem Umstande zu danken, das in den wichtigsten Göttern an gedeckten Thieren getriebe wird, wobei Lieder und Scherze eine Stimmung erzeugten, die auch durch einen nach verüberziehenden Regenschauer nicht verstoßen werden konnte. Mit einbrechender Nacht fuhr man mit dem Wagen weiter nach der Elbe und mit der Fahrt bindlich nach Cowig, von wo der Zug um 10¹/₂ Uhr nach Berlin zurück ging und wo die Theilnehmer in dem Anstöße sich von Hr. Baurath Jannowski verabschiedeten, dessen opferwilligen Wirken das vorstellige Gelingen des Tages im wesentlichen zu verdanken war.

Berlin, den 21. August 1939.

Inhalt: Der Bruch der Thalsperre oberhalb Johnstons in Pennsylvania. — Anzeichen der Inflationen in die USA und Wasserrohr. — Verhältnisse bei der Frage der letzten Ausübung der Lehrer an gewöhnliche Schulen. — Bruch

des Kgl. Polytechnikums in Stuttgart. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten. — Offene Stellen.

Der Bruch der Thalsperre oberhalb Johnstons in Pennsylvania.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 405.)

Am 31. Mai fand im Tale des Conemaugh-Flusses in Pennsylvania eine der furchtbarsten und tragischsten Ereignisse statt, welche seit Jahrhunderten in den zivilisierten Erdteilen vorgekommen sind, und welches (betreffend der Anzahl Derjenigen, die dabei das Leben eingebüßt haben, nur mit den Katastrophen vergleichbar ist, die ab und zu in östlichen Ländern Tausende von Opfern dahin raffen, wie z. B. die Überschwemmungen in China, die Hungersnöth in Indien usw. Und obgleich letztere, oft genug eine Anzahl von Opfer fordern, welche die vom 31. Mai weit übertrifft, so ist doch die Überschwemmung im Conemaugh-Thale schrecklicher, nicht nur weil sie in einem zivilisierten Lande vorgekommen, sondern darin in einem reichen, gewerblustigen Thale mit ziemlich dichter Bevölkerung.

Leider, die in Amerika geriet sind, werden sich die Örtlichkeit leicht vergegenwärtigen. Die große Pennsylvania-Railroad, welche mitten durch die Stadt Johnstown zieht, steigt östlich von Stadt Pittsburg bis zur Höhe der Alleghany-Berge an, um dann ins Juniata-Thal wieder

zwei Tagen so bedeutende Regenmengen, dass alle Ströme und Flüsse aus ihren Ufern traten. In dem kleinen Reservoir am South Fork stieg der Wasserspiegel trotz des vorhandenen Ueberlaufes allmählich bis zur Kronehöhe der Erdämme, bildete zunächst Abschwemmungen und um 3 Uhr Nachmittags, am 31. einen Bruch, der innerhalb 45 Minuten die ganze Wassermenge des Reservoirs, die auf 18 Mill. ^{cu} geschätzt ist, in das euge Thal anstürzen ließ. Der Wassererschlag nahm alles mit sich, so dass z. B. einige der Ortschaften oberhalb Johnstown tats-



hinab zu fallen. 86,5 km östlich von Pittsburg wird der Conemaugh-Fluss erreicht, an Blairsville Intersection; dann folgt die Bahn dem Strom hinauf und 38,5 km weiter wird Johnstown erreicht, wo der Conemaugh-Fluss durch den Zufluss des Conemaugh-Creek und Stony-Creek gebildet wird.

Johnstown war eine lebhafteste Stadt, und besonders wichtig wegen der großen Cambria-Eisenwerke, die 4 bis 5 Tausend Menschen beschäftigten und ein Kapital von etwa 5 Millionen Dollars dort angelegt hatten. Die Arbeiter und Techniker dieser großen Werke wohnten in der Nähe, viele nicht weit vom Fluss in leichten hölzernen Gebäuden. Die Anzahl der Einwohner der Stadt mit dem dazu gehörigen kleineren Ortschaften betrug wahrscheinlich 20 000. 16 km oberhalb Johnstons — innerhalb welcher Strecke die Bahn um 91 m steigt — mündet vom Südosten her der gewöhnlich kleine „South-Fork“ die Eisenbahn folgt dem andern Zweige des Stroms bis zur Wasserschleife. Zwischen der Mündung des South-Fork und Johnstown lagen vier Dörfer mit zusammen mehrern Tausend Einwohnern, die in verschiedenen Industrien, Eisenwerken usw. beschäftigt waren.

Auf dem kleinen „South-Fork“, 4 km von dessen Mündung in den Conemaugh-Bach und ungefähr 31 m oberhalb desselben, lag ein künstlich geschaffenes Reservoir von 5,5 km Längenerstreckung, bis 2 m Breite und einer entsprechenden Flächen-Ausdehnung. Ein Erdkamm in der Höhe von 29 m schloss dieses Reservoir am unteren Ende ab. Nach einigen Tagen mit mächtigem Regenfall ward am Nachmittag des 30. Mai der Regen stärker und während der Nacht sehr stark. Ueber der ganzen Gegend, welche New York, Pennsylvania, Maryland und andere Staaten umschließt, lag eine große Depression und es fielen in ein oder

etwa im ganzen Umfange verschleudert wurden. Sielenshin Minuten nach dem Bruch erreichte die Fluth, die als eine einzige Welle von fast 7 m Höhe beschrieben wird, die Stadt Johnstown und nach dieser hübschen Stadt wurde innerhalb weniger Minuten fast vernichtet. Kurz unterhalb der Stadt überschreitet die Eisenbahn den Fluss mittels einer neuen steinernen Brücke, bestehend aus 7 Segmentbögen. Hätte diese Brücke rechtwinklig zum Laufe des Stroms gelegen, so wäre sie wahrscheinlich ebenfalls zerstört worden. Sie lag indessen schräg zur Flusseinrichtung und verdankt es wohl diesem Umstande, dass sie kaum Beschädigungen erlitt. Dennoch bildete sie ein Hindernis für den Strom, an welchem die schwimmenden Häuser und sonstigen Trümmer haltmachen mussten. Sie sammelten sich dort an einem ungeschützten Häfen an, der als dann das Feuer einer Lampe oder eines Ofens diese Masse in Flammen gesetzt hatte, erregte sie das Schauerhafteste! Man nimmt an, dass über 1000 Personen den Tod in den Flammen gefunden haben. Von der Gewalt der Wasserwelle gehen einige Thatsachen eine Vorstellung: Ein runder Lokomotiv-Schuppen mit 27 Lokomotiven darin, der 5 km oberhalb Johnstons stand, ward vollständig zerstört und die Lokomotiven werden mehrere Meter den Strom hinab getrieben. Ein Tender soll nebst vielen Wagen 5 km bis zur Brücke geschwommen sein und es wird sogar behauptet, dass eine Consolidation-Lokomotive schwimmend auf der Fluth geblieben worden ist. Selbst an Blairsville, 40 km stromab, lag die eiserne Brücke nebst einem schweren Zug, welche der Standfestigkeit wegen angefahren war, von der Fluthwelle fortgeschwemmt worden.

Die Anzahl der Getödteten ist sehr groß, wird aber wohl nie genau bekannt werden. Zuerst sprach man von 200, dann aber von 8000, dann von 80000, und schließlich sogar von über 15 000. Wahrscheinlich handelt es sich um 3000 bis 4000 Tode, gegenwärtig wird deren Anzahl auf 4000 bis 5000 geschätzt. Die Anzahl der Opfer wäre klein gewesen, wenn die Warnungen, die von Damme herunter gesandt sind, beachtet worden wären. Ein junger Ingenieur, der in der Nähe des Damms beschäftigt war, sah den Eintritt des Bruches voraus. Er suchte ansichts eines zweiten Ueberlaufes an schaffen, mit Hilfe von 30 Arbeitern, die zur Stelle waren. Er traf aber ganz nahe der Oberfläche Felsen und konnte daher nur wenig weit eindringen, so dass der Wasserspiegel im Reservoir fortwährend um etwa 25 cm stündlich zu steigen. Der junge Mann setzte sich

endlich, die Hoffungslosigkeit seiner Mühen einsehend, zu Pferde und sprengte das Thal hinab, um die Bewohner zu alarmieren. Die Einwohner der ersten Siedelorte, an der Mündung des South-Park, wurden dadurch gerettet, und auch die Einwohner von Johnston blühen sich zu retten vermocht, da sie volle 3 Stunden vor der Ankunft der Welle beschleunigt wurden. Aber die Sicherheit des Damms schied vorher niemals in Frage gekommen zu sein, und die Leute waren an ähnliche Warnungen so gewöhnt, dass sie dieselben nicht sonderlich hoch ansetzten.

Die traurigen Ereignisse bedürfen keiner weiteren Beschreibung. Bemerkenswert muss aber die Freigebigkeit der großen amerikanischen Städte. Innerhalb 6 Tagen waren in Philadelphia 2 900 000 \mathcal{A} gesammelt, und bis 15. Juni \mathcal{A} im ganzen — in allen Städten — die Summe von 7 368 800 \mathcal{A} zur Hilfeleistung der Zurückgebliebenen gesammelt worden sein.

Ogleich die Pennsylvania-Eisenbahn sehr glücklich hatte, liefen doch alle Züge wie vorher nachdem nur 2 Wochen verstrichen waren; die Cambria-Eisenwerke nahmen zu denselben Zeitpunkten ihre Arbeiten ebenfalls von neuem an.

Wenden wir uns jetzt zu einer kurzen Betrachtung des Konstruktion des Damms und den besonderen Ursachen des Ereignisses.

1842 wurden vom Staat Pennsylvania an der Unglücksstelle eine Thalsperre angelegt, um Wasser für die westliche Abtheilung des Pennsylvania-Kanals aufzusammeln, welcher von Johnston westlich lief. Durch diesen Kanal wurde die Atlantische Küste mit dem Ohio-Fluss verbunden; in ersterem waren mehrerlei Ebenen angelegt. Es wurden damals 5 bei Reservoire geschaffen, eines oberhalb Hollidaysbury am östlichen Abhang der Bahn, und das vorliegende am westlichen. Der ursprüngliche Damm war ungefähr 280' lang, in der Krone 6,5' und an der tiefsten Stelle in der Sohle etwa 80' breit. Es sollte das Reservoir etwa 12' Wassertiefe bei 22' Dammhöhe haben. Die innere Dammschicht hatte die Neigung von 2:1 und die äußere diejenige von 1:1. Beide Böschungen waren mit Steinschüttung befestigt. Dieser ursprüngliche Damm scheint sehr sorgfältig und gut angefertigt gewesen zu sein, obgleich nur aus Erde bestehend. Ihr Material war theilhaftig und daher für solche Zwecke gut passend; es wurden der Damm in Schichten, die gut bewässert und gestampft wurden, gebaut. An der tiefsten Stelle lag der Abfluss, durch dessen geschlossenes oberes Ende fünf gusseiserne Röhren von je 60" Durchmesser liefen. Ein Ueberlauf wurde an einem Ende des Damms angelegt, dessen Schwelle ungefähr 2,5' unter Kronenhöhe lag, und dessen Breite ungefähr 21,8' betrug. Bei ungewöhnlichem Wasserstand sollte das Reservoir etwa 15 Millionen cu fassen und eine Fläche von 400 acres bedecken. Obgleich der Damm ohne einen Kern von Stein oder Zement gebaut wurde, war das Material so gut, dass seine Konstruktion im allgemeinen als genügend betrachtet werden muss, mit Ausnahme der Anordnung des Ablasses und der Abmessungen des Ueberlaufs.

Im Jahre 1858, als der Pennsylvania-Kanal angebrochen ward, wurden die Reservoire verkleinert für ihre Zwecke. Dasjenige oberhalb Hollidaysbury am östlichen Berghang blieb zunächst unbebaut; vor einigen Jahren ward sein Wasser abgelassen. Das Reservoir oberhalb Johnston erlitt in 1862 wegen ungenügender Leistung des Ablasses einen Bruch, welcher ein beträchtliches Dammtück zerstörte; die Wassertiefe ermächtigste sich in Folge davon auf ungefähr 2'. In diesem Zustand blieb der Damm bis zum Jahre 1869, indem das Wasser durch das theilweise zerstörte Mauerwerk des Ablasses an mehreren Stellen einen dauernden Abfluss fand; es lief klar und ohne Schaden anzuurteilen ab.

In 1860 wurden der Damm aber durch einen Einbrecher Pittsburgs Bewohner wieder hergestellt, welche das Reservoir nebst 30 000 acres Land in dessen Nähe gekauft hatten. Der Einbrecher hieß „South Park Hunting and Fishing Club“. Er wollte das Reservoir hies am Zwecke der Fischelei benutzen. Es scheint festgestellt, dass bei der Wiederherstellung des Damms kein Ingenieur mitgewirkt hat, sondern dass die Arbeit nur durch Unternehmer, und in sehr billiger Weise, angefertigt worden ist. Es wurden einfach Erde und Steine in die Bruchstelle geschüttet und zwar ohne dass die Materialien in wagrechten dünnen Schichten zur Verwendung kamen. Anfeuchten, Stampfen und sonstige Maßnahmen, um Sorgfalt der Arbeit an sichern, unterließen vollständig. Die Abkufe, welche dem Damm an

der tiefsten Stelle durchzugehen, wurden ganz geschlossen, ohne dass Sorge getragen wurde, den Ueberlauf entsprechend zu erweitern. Im Gegenheil, um die Fläche besser im Reservoir zurück zu halten, wurde der Querschnitt des Ueberlaufs durch Verstellen von Stielen usw. bedeutend verringert; die Abflussmenge ward also im Vergleich zu der des früheren Reservoire bedeutend verkleinert und diesem Umstande kommt noch eine höchst wichtige Thatsache hinzu. Der ursprüngliche Damm scheint in der Mitte etwas tiefer gelegen zu haben; wahrscheinlich waren die Schichten zuerst wagrecht hergestellt und sind dann in der Mitte in stärkerer Maße gesenkt als nach den Enden an. Der neue Thall, welcher 1869 gebaut wurde, war in dieser Beziehung viel ungünstiger, da in der Mitte die Krone beträchtlich niedriger lag als an den Enden. Darnach konnte der Ueberlauf gar nicht an einer ansehnlichen Wirksamkeit gelangen. Bei wagrechter Lage der Krone hätten die Wassermengen zu viel größeren Beträge einen geeigneten Abfluss durch den Ueberlauf gefunden.

Darnach ist es leicht, die Ursachen des schrecklichen Unglücks zu ermitteln. — Der Regenfall der vorherigen 24 Stunden war wahrscheinlich unerhört; das Wasser stieg und die Abflussfähigkeit des verengten Ueberlaufs, verengt durch die eingestauten Stiele und durch die Pfeiler einer über denselben geführten Brücke, waren ungenügend, um dem Steigen Einhalt zu thun. Selbst die weiteren Anstrengungen, am anderen Ende des Damms einen Abflussweg zu schaffen, welche ein Profil von 6" Breite und 1' Tiefe ergaben, erwiesen sich als unzureichend dazu. Das Wasser lief endlich über die Krone und zwar an der gefährlichsten Stelle, in der Mitte; die Erde wurde allmählich fortgeführt, die Steine wurden unterwaschen und es trat schließlich ein Bruch von ungefähr 120' Weite in der Mitte ein, durch welche die ganze Masse des Wassers innerhalb 45 Minuten ihren Abfluss nehmen konnte. War die Krone in der Mitte höher als an den Enden oder die Dammböschung an der vorderen Seite größer gewesen, so hätte das Unglück nicht zu dem jetzigen Umfang anzuwachsen können.

Wie groß der wirkliche Zufluss an dem Reservoir war, wird nicht bekannt und bis jetzt ist keine Nachricht vorhanden betreffs der Regenmenge, welche in dem betr. Niederschlagsgebiete fiel. Einige allgemeine Bemerkungen mögen aber doch am Platze sein.

Das Entwässerungs-Gebiet oberhalb des Damms, so weit wie dessen Größe aus einer Karte ermitteln konnte, beträgt nahezu 120 sq Meilen. Die größte Abflussmenge von einem solchen Gebiet ist schon der Gebietsgröße wegen höchst unsicher. Wer aber die Topographie der Gegend kennt, weiß, dass das Wasser dort schnell von den Abhängen abfließt und es kommt hinzu, dass nach langem Regen, wenn die Erdoberfläche erst gestaukt ist, die Abflussmenge verhältnissmäßig sehr groß sein muss. Es ist vielleicht nicht zu hoch gegriffen, wenn die Abflussmenge einer Regenmenge von 5" in der Stunde entsprechend angenommen wird, 4. h. zu etwa 800 cu in 1 Sek. im ganzen. Ziemlich sicher scheint es, dass diese Menge 150 cu in 1 Sek. erreicht hat. Nach den oben mitgetheilten Abmessungen der Abflüsse ist es wahrscheinlich, dass der ursprüngliche Damm mit den 5 gusseisernen Röhren und mit einer Wassertiefe von 2,5' im Ueberlauf einbauen, wenn auch nicht vollständig, gebaut hätte, um eine solche Pluth abzuführen. Die Abführung, wie sie thatsächlich bei etwa 1,4' Tiefe des Wassers im Ueberlauf stattgefunden hat, ist sehr wahrscheinlich ungenügend gewesen; indess werden erst weitere Untersuchungen diese Punkte klar legen können; diese Untersuchungen sind unter Leitung eines Committee der American Society of Civil Engineers im Gange. Nachdem alle Thatsachen gesammelt sind, wird es möglich sein, die Fragen, in welcher Beziehung die Leistungsfähigkeit der Abflusswege vom Reservoir an der zu erwartenden Zuflussmenge stand, in der weit erstere ungenügend zu beweisen war, oder in wie weit die wirkliche Zuflussmenge, eine annahmeweise, gar nicht an erwartende war, zu beantworten. Aus der Thatsache aber, dass auf der Linie der Pennsylvania-Eisenbahn im Thale des Juniata-Flusses, dieses der Gehirge, 25 hohe eiserne Brücken, die viele Jahre hindurch gestanden hatten, vollständig fortgeschwunden worden sind, dürfte mit Sicherheit der Schluss gezogen werden können, dass in diesem Falle die Regen- und Abflussmengen ganz unerhörte waren.

G. F. Swain.

Anschluss der Blitzableiter an die Gas- und Wasserrohre.

Als im Verlande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine ist bekanntlich auch im Verein der deutschen Gas- und Wasser-Fachmänner obige Frage zur Behandlung gezogen worden. Der Verein hatte zur Vorbereitung einen Ansehens eingeweiht, welcher in der zu Ende Juni in Stettin abgehaltenen Jahres-Versammlung desselben folgenden Beschluss empfahl:

„Der Deutsche Verein von Gas- und Wasser-Fachmännern hält vom Standpunkt der von ihm vertretenen Technik an die Gestattung des Anschlusses von Blitzableitern an Gas- und

Wasserleitungen im allgemeinen unter folgenden Voraussetzungen für zulässig:

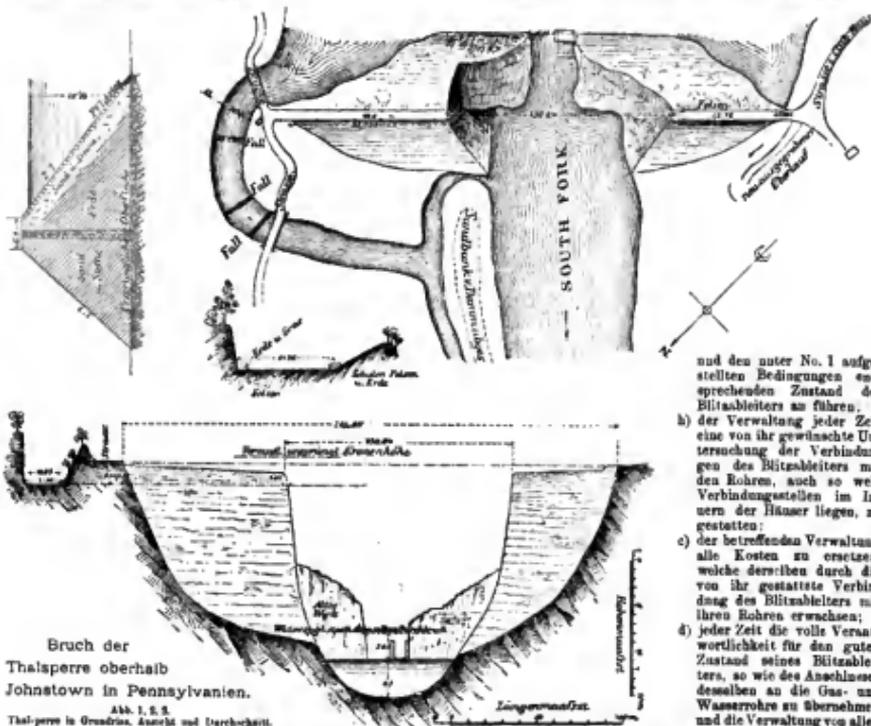
1. Der anzuschließende Blitzableiter muss mit einer eigenen Erdbindung durch Erpläne oder sonstige Einrichtung versehen sein. Der Gesamt-Leitungs-widerstand des Ableiters soll vor dem Anschlusse in keinem Falle 20 Ω erreichen. Ob an einzelnen Oertlichkeiten ein geringerer Widerstand festgesetzt werden muss, bleibt den betreffenden Verwaltungen überlassen.
2. Die im Straßengrunde liegenden Rohrmetan, an welche ein

Blitzableiter entweder direkt oder mittels der Hausleitungen angeschlossen werden soll, müssen aus gusseisernen Muffrohren bestehen, welche mit Blei oder einem anderen, die Elektrizität gut leitenden Material verlichtet sind.

3. Die vom Anschlusspunkt der Blitzableiter bis aus gusseisernen Straßrohr führende Rohrleitung muss aus gusseisernen oder schmiedeisernen Rohren bestehen. Im letzteren Fall sollen die Rohre mindestens 13 mm innern Durchmesser haben und mit dem Rohr durchweg in metallisch leitender Verbindung stehen. An Bleirohren mit den in der Praxis vorkommenden Durchmesser dürfen keine Blitzableiter-Anschlüsse gemacht werden.
4. Die Ausführung der Anschlüsse darf nur durch die betreffende Gas- und Wasserwerks-Verwaltung selbst geschehen, oder muss nach einem von dieser genehmigten Verfahren unter ihrer Aufsicht angeführt werden.

Umständen und namentlich bei den gusseisernen Rohren von größerem Durchmesser wird sich das Einschrauben eines aus Bronze oder Messing bestehenden Gewindestückes, mit dem die Blitzelektrode zu verüben ist, gestatten lassen.

7. Vor Herstellung des Anschlusses ist für jeden einzelnen Fall die Einholung der Erlaubnis der Verwaltung des betr. Gas- und Wasserwerkes notwendig. Es wird sich empfehlen, diese Erlaubnis nur als eine jederzeit wider-rufliche und nur unter der Bedingung zu geben, dass der Besitzer des Grundstücks sich verpflichtet:
 - a) der Verwaltung der Gas- und Wasserwerke, so lange eine ordnungsmäßige betriebliche Kontrolle der Anlage und Unterhaltung des Blitzableiters nicht stattfindet, vor Herstellung der Verbindung und fernhin mindestens alle zwei Jahre durch das Zeugnis eines der Verwaltung genehmigen Sachverständigen den Nachweis über den guten



Bruch der Thalsperre oberhalb Johnston in Pennsylvanien.
 Abb. 1. S. 5.
 Thalsperre in Grundriss, Ansicht und Durchchnitt.

5. Zwischen Eingangs- und Anzugsrohr eines jeden Gas- und Wassermessers, welcher in die betreffende Hausleitung eingeschaltet ist, muss vor Herstellung einer Verbindung mit dem Blitzableiter eine direkte eiserne oder kupferne Verbindung von einem, dem des Blitzableiters mindestens gleich kommenden Querschnitt hergestellt werden. Dasselbe muss bei allen Rohr-Verbindungen geschehen, deren Leitungsfähigkeit einem Zweifel unterliegt, a. B. Flanchetplatten mit Filz- oder Lederdichtungen usw.
6. Was die praktische Ausführung der Verbindung mit den Rohren betrifft, so kann diese bei schmiedeisernen Rohrleitungen entweder durch Umlegung einer mit dem Rohr verlichteten Schelle geschehen, an welche die Verbindungsleitung von dem Ableiter ebenfalls verlichtet ist, oder durch Einfügung eines passenden, mit der Blitzelektrode verlichteten Zwischenstückes oder eines T-Stückes, in dessen seitlichem Stutzen ein mit der Leitung vom Blitzableiter verlichteter Stempel eingeschraubt ist. Für die Verbindung mit gusseisernen Rohren wird eine umschließende Schelle mit einer zwischen beiden Nagenden, mindestens 100 mm großen Bleiplatte zweckmäßig sein. Die Herstellung der metallischen Fläche soll durch Abschaben, Abschmirgeln, durch schwaches Aufbleien, keinesfalls aber durch Abbleifeln geschehen. Unter

lassen, falls solche aus der von ihr erteilten Erlaubnis zu besiegtem Anschlusse oder aus der durch sie, beargwöhnt unter ihrer Aufsicht erfolgten Herstellung desselben oder aus dem ihr nach b. vorbehaltene Untersuchungsrecht abgeleitet werden sollten.

8. Ob unter Umständen nach den obwaltenden Verhältnissen noch andere Bedingungen gestellt werden müssen, bleibt den Verwaltungen der betriebliehen Werke überlassen.

Obwohl gegen diesen Beschluss aus der Versammlung heraus Widerspruch erhoben wurde, hat derselbe doch die Zustimmung jener gefunden, in dem nur mit einer Einschränkung, welche nach unserer Ansicht nichts mehr und nicht weniger ausdrückt, als dass der Verein nur mit Rücksicht auf eine gewisse Zwangs-lage sich zur Annahme entschlossen hat. Er forderte nämlich von der Kommission vorgeschlagene Eingangsätze in der Weise ab, dass darin angesprochen wird, dass der Anschluss weder als ein Bedürfnis anerkannt, noch aus praktischen Gründen als im Interesse der Gas- und Wasserwerke liegend empfohlen werden könne. Für den Fall des Anschlusses jedoch seien die unter 1—8 formulierten Bedingungen einzuhalten.

Immerhin scheint es uns, dass in dem Beschlusse die Grundlage für eine Einigung gewonnen ist, so dass die Frage in nicht langer Zeit aus der öffentlichen Verhandlung verschwinden wird. —

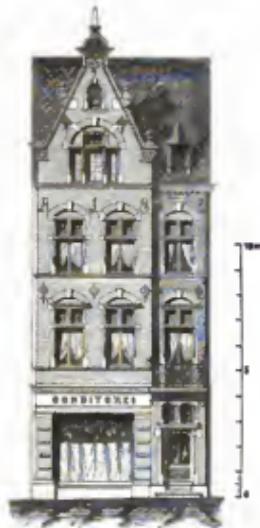
und des unter No. 1 aufgestellten Bedingungen entsprechenden Zustand des Blitzableiters zu führen.

- b) der Verwaltung jeder Zeit eine von ihr gewünschte Untersuchung der Verbindungen des Blitzableiters mit den Rohren, auch so weit Verbindungsstellen im Innern der Häuser liegen, zu gestatten;
- c) der betreffenden Verwaltung alle Kosten zu ersetzen, welche derselben durch die von ihr gestattete Verbindung des Blitzableiters mit ihren Rohren erwachsen;
- d) jeder Zeit die volle Verantwortlichkeit für den guten Zustand seines Blitzableiters, so wie des Anschlusses desselben an die Gas- und Wasserrohre zu übernehmen und die Verwaltung von allen Schadensansprüchen zu entlasten.

Berlin, den 24. August 1889.

Inhalt: Volksschule und Wohnhaus zu Eitville — Die Ossi-Fleischb. — Die Wasserleitung und Eingebäude des rheinisch-westfälischen Industriebezirks. — Künstlerische Grundzüge des Städtebaus. — Mittheilungen aus Vercin:

Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes. — Erdbeben. — Preis-
aufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten. —
Offene Stellen.



Volksschule und Wohnhaus zu Eitville.

Architekten Gehr. Kahm in Eitville.

Eitville am Rhein, das in dem Wohnhaus der Freiherrn Langwerth von Simmern ein in seinen Haupttheilen noch wohl erhaltenes Denkmal aus der Spätzeit des deutschen Renaissance-Stils besitzt, hat auch unter seinen Neuheiten einige kleineren Schöpfungen aufzuweisen, welche — ohne slavische Nachahmung an jenen Stil anknüpfend — in ihrer ebenso gefälligen wie gesunden Ausbildung der Beachtung des Fachmanns werth erscheinen. Es sind Werke der dortigen Architekten Gehr. Kahm a. zw. ein Volksschul-Gebäude und ein Wohnhaus.

Von dem letzteren, einem rheinischen Dreifensterhaus auf 7,10 m breiter Baustelle, kommt nur die Fassade in Betracht, die in ihren Architektur- Theilen aus grauen Pfälzer Werksteinen angefertigt ist, während die Flächen mit lederfarbenen Verblendziegeln von Fb. Holzmann & Comp. zu Frankfurt a. M. bekleidet sind. Zur Gewinnung eines Balkons ist die Axe des Eingangs etwas gegen die beiden anderen, mit einem Giebel abgeschlossenen Axen zurück gesetzt, die Thür dagegen entsprechend vorgebaut.

Das l. J. 1886 entworfene, jedoch erst 1888 angeführte Volksschul-Gebäude enthält in seinen beiden 4,20 = 1 L. hohen Hauptgeschossen zur Seite eines mittleren, gewölbten Treppenhofs von 3,50 = Br. je 2 Schnäle von 10,00 = L. und 8,00 = Br. Zunächst sind jedoch nur 3 dieser Säle in Benutzung genommen, einer der im Obergeschoss befindlichen Säle dagegen durch Einziehen von Fachwerkwinden zu einer aus 3 Stuben und einer kleinen Küche bestehenden Lehrer-Wohnung eingerichtet. Zu letzterer gehört noch das Globelzimmer im Dachgeschoss und der

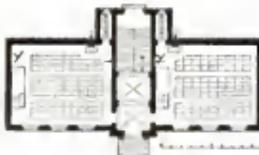
Keller unter dem Treppenhof. Unter den Schulsälen sind 2 große gewölbte Weinkeller angelegt, aus deren Vermietung die Gemeinde einen ansehnlichen Ertrag erzielt. Die Aborte der Kinder sind in einem besonderen Gebäude des Schulhofes eingerichtet; für die Lehrer sind 2 vom Treppenhause zugängliche Aborte vorhanden.

Die Einrichtung der Schnäle, die ihr Licht nur von einer Langseite her erhalten und Raum für je 89 Sitze gewähren, ist aus der mitgetheilten Grundriss-Skizze ersichtlich. Sie sind mit Lüftung-Vorrichtungen sowohl für den Winter wie für den Sommer versehen.

Die Ausführung des Baues ist eine sorgfältige. Das Mauerwerk besteht aus Niersteiner Holzziegeln; als Werkstein wurde der wetterbeständige Wertheimer Main-Sandstein verwendet. Die Freitreppe sowie die Treppen zum Keller und Obergeschoss sind aus Niedermerdinger Basalt-Lava, die Dachboden-Treppe ist aus Eichenholz hergestellt. Das mit einem Blitzableiter ausgerüstete Dach, dem das zur Aufnahme der Schullocke bestimmte Thürmchen vorläufig noch fehlt, ist mit Schiefer eingedeckt.

Die Kosten des Hauses haben nicht mehr als 38800 M., also für 1 m² der bebauten Fläche rd. 156 M. und für 1 m² umbauten Raumes rd. 10,50 M. betragen. Einem solchen Preise gegenüber erscheint die architektonische Gestaltung desselben im Aeußeren, die allerdings über das in ähnlichen Fällen Uebliche weit hinaus geht, aber die Schule als einen dem wichtigsten Zweck der Gemeinde dienenden öffentlichen Bau trefflich bezeichnet, gewiss nicht zu aufwändig.

Wenn es erfreulich ist, dass eine kaum 4000 Einwohner zählende Stadt wie Eitville sich entschlossen hat, ihr Schulhaus in einem solchen Sinne durchzuführen, so ist es doppelt bemerkenswerth, dass ihr dafür geeignete technische und künstlerische Kräfte am Orte selbst zur Verfügung standen. Die Ueberlegenheit des Kulturstandes der Rheinlande über denjenigen der meisten anderen Theile Deutschlands, insbesondere des deutschen Ostens, kann wohl nicht schlagender zum Ausdruck kommen, als durch eine solche Thatsache.



Die Giovi-Eisenbahn.

(Hierin die Pläne auf Seite 410 und 411.)

In den europäischen Ländern sind in den verfloßenen 50 Jahren so viele Eisenbahnen gebaut worden, dass von den wichtigsten Verbindungen wohl nur noch wenige fehlen. Dabei beginnt man neben der Bau von Zweiglinien damit, früher gebaute Strecken zu verbessern und umzubauen, ja wohl gar bisherige Wege günstig tracirte Linien durch neue zu ersetzen.

Eine solche Korrektur ersten Ranges bildet die Giovi-Eisenbahn, deren amtliche Bezeichnung Ferrovía succursale del Giovi ist, und deren vollständige Inbetriebnahme noch langem, für die italienische Regierung wenig angenehmen Warten am 15. Mai d. J. stattgefunden hat.

Die neue Linie ist bestimmt, den außerordentlich starken Verkehr von Genua nach Turin (Mt. Cenis) und Malland (Gotthard und Brenner) zu bewältigen, eine Aufgabe, der die bisherige Strecke nicht gewachsen war. Veranlasst durch die Fertigstellung der Gotthardbahn wurde die neue Linie begonnen und sie war bereits vor 2 Jahren fast fertig gestellt, als in dem Hauptbauwerk, dem über 8 km langen Ronco-Tunnel, eine Strecke von rd. 2 km einstritt. Erst nach 20monatlicher harter Arbeit ist dieselbe Ende März d. J. wieder hergestellt gewesen, so dass seit ein paar Monaten Güterzüge die Strecke laufen.

Ueber den Ronco-Tunnel ist in den deutschen Fachzeitschriften zwar wiederholt berichtet worden; doch giebt seine endliche Fertigstellung Veranlassung, einen Plan der Bahn zu bringen und über dieselbe Folgendes mitzuthellen:

Die Eisenbahnlinie Genua-Novi ist vor einigen 30 Jahren so angelegt worden, dass man von Sampierdarena am dem Lauf des Flusses Riego folgt, immer nur wenige Meter über seiner Spiegelhöhe bleibend. Hierdurch wurde die Zahl der Kunstbauten sehr vermindert; sie bestanden aus 5 kleineren Tunneln, einigen nicht hohen Futtermauern und Planbrücken neben einem 325 m langen Tunnel. Allerdings erhielt hierbei die Linie eine Steigung von 1 : 28, im großen Tunnel immer noch 1 : 35, wodurch große Schwiernisse für den Betrieb entstanden, da selbst kleine Züge mehrere Lokomotiven beanspruchten. Es war daher

der Wunsch nahe gelegt, durch Ausnutzung der Seitenthäler eine Linie mit günstigeren Steigungsverhältnissen zu schaffen, selbst auf die Gefahr thönerer Bausen hin. Selten jedoch habe Eisenbahntechniker eine Begierde nach Vorkörrection gegenüber so oft in die missliche Lage gebracht, Nachforderungen zu beauftragen, wie bei dieser verhältnissmäßig kurzen Linie geschehen ist, welche, mit 21 Millionen Lire veranschlagt, gegen 80 Millionen Bannonen erfordert hat.

Diese 22,969 km lange Ferrovía succursale zwingt bei Rivarolo von der alten Bahnhöhle Sampierdarena-Rosco ab, geht sofort auf das rechte Flussufer und steigt nun mit 0,015 = fast stetig an, bis zum Beginn des großen Ronco-Tunnels, in welchem sie die Steigung auf 0,011 608 für 1 = ermäßigt. Um dies zu erreichen, waren allerdings 17 Brücken und Viadukte (darunter Viadotto Peglino mit 26 Bögen an 10 = Weite und Viadotto Verde mit 18 Bögen an 18 = Spannweite bei fast 56 = Größtöhe und 2 1/2 Mill. Lire Banknoten) sowie 18 kleinere Tunnel erforderlich. Als Haupt-Baugegenstand aber war der 8292 = lange Ronco-Tunnel zu erbauen. Derselbe hebt von dem bisherigen Hauptpunkt der Bahn, der Wasserscheide zwischen Adriatischem und Mitteländischem Meer bei Besalla, am etwa 36 = zurück bleibend. Doch ist dieser Tunnel auf ziemliche Länge über 3 = tiefer als der dorthin nach Norden fließende Scrivia-Wildfluss gelegt worden. Diesem Umstande ist die Zerstörung desselben durch Einbruch des Wassers (im Jahr 1900 =) zuzuschreiben, infolge wovon der Tunnel die Standfähigkeit verlor. Das Gestein ward eingedrückt und musste durch ein bis 2,5 = starkes Ziegelgestübe, bis 4,5 = unter Platte tief gegründet, ersetzt werden.

Die am 15. Mai d. J. eröffnete Eisenbahn enthält nur 2 Stationen und liegt ziemlich entfernt und höher als die Ursprünge und Stationen (Bolzaneto, Postedecimo, Besalla) der bisherigen Bahn; sie soll besonders den durchgehenden Personen- und Güterverkehr vermitteln, indem die alte Linie für den Lokalverkehr in Betrieb gehalten werden wird.

Die Wasserstraßen und Eisenbahnen des

Der rheinisch-westfälischen Industriebezirk, welcher das auf der Grenze beider Provinzen belegene mächtige Steinkohlenbecken umschließt, wird durch die Städte Recklinghausen, Hamm, Hagen, Barnen, Duisburg und Mörz begrenzt und hat einen Flächeninhalt von etwa 2900 qkm bei einem Umfang von etwa 200 km.

Von den in diesem Gebiete vorhandenen 125 Kohlenflözen sind 74 mit 70 = Gesamtmächtigkeit bauwürdig.

Die Flößabfuhr beginnt auf der Linie Horath — Haslinghausen — Syburg und tritt bis Styrum, Essen, Steele, Bochum,

rheinisch-westfälischen Industriebezirks.

Hoerde, Prödenberg anfang. Von hier nach Norden zu beginnt eine Mergel-Überlagerung unter einem Einfallen von 2 — 3°, die die Ausbeutung gerade der besten und stärksten Flöze erheblich erschwert.

Der südliche, zutage tretende Theil des Kohlenbeckens umfasst etwa 400 qkm, also etwa 1/3 der ganzen Fläche und wurde bis in die 30er Jahre dieses Jahrhunderts allein abgebaut. Dieser Theil wird von der Ruhr in vielen Windungen durchströmt und es erhält hierdurch das ganze Becken die Bezeichnung Ruhr-Kohlenbecken.

angiebt, wird sich nach gewiss darüber aufrichtig freuen, was die Neuzeit gethan, um den Südlern ein gesundes menschenwürdiges Wohnen zu ermöglichen.

Und dennoch — wenn man durch die glänzenden und sehrbedeutenden Zeiten unserer neueren städtischen „Pracht-Viertel“ schreitet, kann man sich eines leisen Gefühles des Unbehagens nicht erwehren; man denkt zweitens mit stiller Wehmuth an manches prächtige Straßengebäude, das einem aus vergangenen Tagen der eigenen Vaterstadt in Erinnerung geblieben, oder das man auf Reisen in fremden Allen Städten irgendwo gesehen hat. Und es ist durchaus nicht ein krankhafter Zug romantischer „Dunstel“, welcher dieses Gefühl der Wehmuth in uns erregt; es ist vielmehr der ganz gesunde Widerspruch des Gemüths und der künstlerischen Empfindung gegen die Herrschaft des Linealen und gegen die einförmigen Zierlichkeiten des Ingenieurs, welcher die vornehmsten Stadttheile in künstlerische Eindrücke verwandelt. Die verzweifeltsten Versuche der Architekten, sie durch Giebel und Thürmechen ohne erkennbaren Zweck und ohne die Berechtigung künstlerisch zu beleben, schaffen an Stelle dieser Eindrücke ein Wirral dekorativer Elemente, Farbklexen vergleichbar, die sich jedoch zu keinem Bild vereinen.

Unsere neuerstlichen Städte fehlt eben, bei aller sonstigen oft musterghigen Ordnung, die künstlerische ordnende Hand.

Der Künstler, der die alten Städte erbaute, hat seine Zeit und Geschichte. Er schloss Hans und Hans, Gasse und Gasse, Straßen und Plätze logisch an einander; die natürlichen Verhältnisse des Geländes und alte Straßenzüge nach fernem Ländern bestimmten die Schwerpunkt und die Ausläufer der Stadt. Diese Städte wurden nicht angelegt; sie sind gewachsen und erlangten ihre künstlerische Durchbildung während in ähnlicher Weise die freie Natur. Bei unserer neuerstlichen Stadtanlagen, bei welchen sich nicht im organischen Wachstum Zelle an Zelle reihet, sondern die mit einem Schlage entstehen oder doch vorans bestimmt werden, regiert das Lineal als oberster Herrscher und das Schema ist sein Gesetz. In diesem Falle, in dem alle natürlichen Umlände, welche vielleicht geeignet wären, die neue Stadt in künstlerischer Beziehung an verbessern, unbeschadet gelassen oder gar mit rückwärtsloser Strenge beseitigt werden,

Künstlerische Grundzüge des Städte-Baus.

Keiner Zeit ist die Entwicklung — das Aufblühen und Anwachsen — einzelner Städte so schnell vor sich gegangen wie in unserem Jahrhundert, insbesondere in der zweiten Hälfte desselben. Mancherliche Umstände haben sich vereinigt, um diese Erscheinung hervor zu rufen. Die neugeschaffenen großartigen Verkehrsmittel haben ebenso ihre Antheil daran wie allgemeine Verhältnisse politischer, sozialer und selbst militärischer Natur. Manches Stadtbild, das sich durch Jahrhunderte unverändert erhalten hatte, ist dem Bedürfnisse unserer Tage nach Raum, Luft und Licht zum Opfer gefallen und die einmal entsetzliche Bauhuth begnügt sich nicht damit, die Festungswälle zu zerstören und neue Stadtheile an die alten vorhandene zu lagern, sondern sie legt solche Ersaetze in die alten, nach neueren Begriffen umgedeuteten Stadtviertel mit ihren winkligen Straßen, an sie zu Grund aus umzugestalten.

Es sind schon Plagen genug laut geworden über den Vandalismus vieler Städtevergrößerer und Städteverbesserer, welcher alles in den Staub wirft, was sich seinen ordnenden Lineale in den Weg stellt, ohne zu fragen, ob es vielleicht, durch geschichtliche Erinnerungen, welche sich daran knüpfen, oder durch seine poetische oder künstlerische Erscheinung vor einem solchen Schicksale gefeit sein sollte. Ich will gern zugeben, dass solche Klagen nicht immer ihre gerechteste Berechtigung haben. Es ist eine stets geübte Hecht der Gegenwart, ihre Fährnen auf den Trümmern der Vergangenheit anzupflanzen und eine aufblühende lebendige Stadt kann nicht zugleich die Rolle eines „Antiquitäten- und Reliquien-Kabinetts“ spielen; sie kann nur die bedeutendsten Werke der Kunst wohnend und stehend an ihrer Stelle erhalten, das Uebrige aber sorgfältig sammeln und in ihren Museen bewahren.

Bei der außerordentlichen Zunahme der Bevölkerungszahlen der meisten Städte muss in erster Linie darauf Bedacht genommen werden, durch hygienische Vorkehrungen das Zusammenwachsen so vieler Menschen zu ermöglichen, ohne dass dieselben an ihrem Leib und Leben Schaden leiden; sodann müssen dem Handel und Wandel die Wege gebnet werden. Wer alles dies

Die Steinkohlen-Gewinnung betrug 1888 auf 172 Zechen rund 33 000 000 t, 55 % der Gesamt-Förderung des preussischen Staates.

Erzablagerungen finden sich in dem bezeichneten Gebiete zwar sehr allgemein verbreitet, sei es in Gängen, Lagern, Flözen oder Nestern; doch kommt hier nur dem Kohlenstein, dem sogenannten Blackband, welcher aus einem Gemenge von Eisenstein und Thon mit etwa 12–10% Koble besteht, eine gewisse Bedeutung zu.

Es wurden hiervon im Ruhrkohlengebiet 1887 312 710 t gewonnen und zwar hauptsächlich auf den Zechen Friederica, Hoerler Kohlenwerk, Friedruch und Unverfucht.

Den übrigen Bedarf der zahlreichen Hüttenwerke an Eisenerz mussten sie aus benachbarten Bezirken und aus dem Ausland beziehen. Hierin sind unsere großen Hüttenwerke in Rheinland und Westfalen wesentlich unglücklicher gestellt, als diejenigen Englands, da in England die Erze zur Verhüttung nur durchschnittlich 24^{1/2} Meilen durchlaufen, während bei uns diese Entfernung 120 Meilen beträgt, abgesehen von der Landfuhr von den schwer zugänglichen Gruben nach der nächsten Eisenbahnstation. Früher, als im Ruhrgebiet hauptsächlich Puddel-Boisolen gefertigt und später noch, als das Bessemer-Verfahren bereits eingeführt war, wurden hauptsächlich die phosphorfreie, manganhaltigen Eisenerze aus dem Siegerlande und von dem Dill- und Lahrbach-Bezirk verwendet. Daneben wurden aber auch noch für das Bessemer-Verfahren albanische, spanische und algerische Erze eingeführt. Als die Einführung des Thomas-Verfahrens die Verhüttung minderwertiger phosphorhaltiger Eisenerze zu Flusseisen lehrte, wandte man sich dem Bezuge der billigeren Basenerze aus Holland und Ostindien zu.

Ogleich in England erfunden, hat das Thomas-Verfahren in Deutschland am meisten Eingang gefunden. 1888 war dasselbe in England nur auf 7, in Deutschland auf 15 Werken eingeführt, von welchen letzteres 8 dem Ruhrverwe angehört.

Ein unverfälschter Vortheil erwuchs den heimischen Hüttenwerken aus ihren alten phosphorhaltigen Puddel- und Schweizeisenschlacken, die für das Thomas-Verfahren aufs neue ausbeutet werden konnten. Doch diese Schlacken, wie auch die Erzablagernisse im nördlichen Theile, geben bald ihrem Ende entgegen und man richtet jetzt schmerzhafte Blicke auch nach Lothringen, wo sich in der sogenannten Metzette noch schier unzählbare phosphorhaltige Flöze ablagern befinden, doch ist die Entfernung sehr groß, da sie auf dem Eisenbahnwege über 300 Meilen beträgt. Man fordert daher an der Ruhr niedrige Eisenerz-Preise und Kanalisierung der Mosel, um auf dem Wasserwege die Erze heran zu schaffen.

In Bezug auf die Transport-Verhältnisse unserer hauptsächlichsten Bergwerks-Erzeugnisse im Ruhrbezirk ist zu erwähnen, dass von dem im Jahre 1887 gefertigten 30 100 000 t Kohlen für den eigenen Bedarf und die eigenen Koks-Anstalten

der Werke gebraucht wurden rund 4,5 Mill. t = 14,8 %
Auf Landwegen wurden versandt: 1,25 Mill. t = 4,17 %
Auf dem zur Zeit vorhandenen einzigen Wasserwege
der Ruhr bzw. unmittelbar nach dem Rhein

57,000 t = 0,19 %

Dagegen auf der Eisenbahn 21 360 000 t = 80,8 %

Von dieser letzteren Menge gingen 3 562 000 t nach den drei Ruhrhäfen Barmen, Duisburg und Hochfeld und wurden

von dort rheinab und rheinab weiter versandt und zwar

nach dem Oberrhein 1 716 000 t

nach Holland 1 488 000 t

nach Belgien 317 000 t

Anfer den letzterwähnten Mengen hat Holland 1887 auf dem Eisenbahnwege bezogen 1 714 399 t

Belgien dergl. 290,640 t

Der gesammte Empfang und Versand der Eisenbahn im Ruhrgebiet betrug:

im Jahre 1886 3 428 000 t

„ 1887 5 786 000 t

Hört man den Namen Ruhr-Kohlenbezirk aussprechen, so könnte man meinen, der Haupt-Transportweg dieses Bezirke wäre die Ruhr. Dies ist keineswegs der Fall, da auf derselben fast nur ein verschwindender Bruchtheil der Kohlenmenge bewegt wird. Dies war jedoch nicht immer so. Im Jahre 1860, als der Verkehr auf der Ruhr seinen Höhepunkt erreichte, wurden auf derselben 500 000 t Kohlen und an anderen Gütern noch etwa 50 000 t verfahren.

In alten Zeiten war aber die Ruhr nicht schiffbar, sondern durch viele Wehre verbannt. Erst Friedrich der Große ließ sie durch Erbauung von Schleusen in den Jahren 1776–78 für die Schifffahrt nutzbar machen. 1814 und später 1855 wurden durchgeführte Maßregeln zur Regulirung angeführt. Mit Beginn der 60er Jahre begann aber der Wettkampf mit der Eisenbahn, in dem die Ruhr bald unterliegen musste. Man hielt damals die Wasserstraßen überhaupt für eine überflüssigen Standpunkt und war nur darauf bedacht, die Eisenbahnen anzuschließen.

Der Gedanke, das gesammte Kohlenbecken an die große Rheinschiffahrts-Straße anzuschließen, wurde von einem weit gebenden Gesichtspunkte aus zum erstenmal von Minnyng geäußert und auf seine Anregung im Jahre 1864 der Entwurf zum Rhein-Weser-Kanal angesetzt, welcher, von Ruhrort ausgehend, über Oberrhein, Giesbreich zur Weser führen sollte.

Nicht besser als diesem Plane ist es, wie bekannt, dem Entwurfe, welchen der Baronet Michaelis im Auftrage der Eisenerz-Komitee im Jahre 1875 angefertigt hat, ergangen.

Neuerdings hat der Regierungsrath Greve in Bochum einen Entwurf zur Kanalisierung der Ruhr entworfen, nach welchem bei Wetter, in dem Zweck der beiden Bahnhöfen am westlichen Ende des Sammel-Bahnhofs Herdecke, ein Hafen angelegt und von dort aus die Ruhr auf 83^{1/2} Meilen Länge bis Ruhr-

ort an der Einmündung in die Ruhr, eine Anstalt für die Anstellung von Denkmälern ebenso erklärt, wie seine Beschäftigung der Abhilfe schaffen würde.

Angrund wirklicher Prüfung klassischer Beispiele von Platzanlagen vermag Sitte nachzuweisen, wie kleinlich alle geometrischen Bedenklichkeiten unserer Stadtplan-Erfinder sind und welche ausschlaggebende Bedeutung dagegen jenen Faktoren zukommt, die nicht als schön geschaffenen Lagenplan zu erkennen sind. Kleinlich ist selbst bedeutende Ungleichmäßigkeiten in der Umfanggröße der Plätze sind in Wirklichkeit kaum zu bemerken und keineswegs im Staade, die schöne Wirkung des Platzes zu beeinträchtigen, wogegen Manuskript, Höhe, Gestalt und Zweck der den Platz umsäumenden Gebäude selbst auf dessen Grundrisseform und Größe von bestimmendem Einflusse sind.

Schließlich geht der Verfasser auf die Schilderung und die Kritik der ungenügenden Stadtplan-Schablonen über, so wie auf die Veruche zur Verbesserung derselben, an welchen es bezeichnender Weise auch nicht fehlt. Er verweist auf die bezgl. Beschlüsse der General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine in Berlin im Jahre 1874 (D. Betg. 1874) und bedauert, dass dieselben rein negativer Natur waren und deshalb auch keine Aenderung in dem herrschenden System der „Voranstrichung“ zu Wege brachten.

Den gleichen Fehler kann man dem Verfasser unseres Buches nicht nachweisen; denn er begnügt sich nicht mit dem Hinweis auf die künstlerische Vollendung alter Platz-Anlagen und der Kritik anreißerlicher Schablonenhaftigkeit, sondern er zeigt auch an Beispielen geglückter Anlagen der Neuzeit, ferner an den Entwürfen Semper's für den Platz vor dem Zwinger in Dresden und für den Platz zwischen dem Hofburgbau und dem Hofmannen in Wien, endlich an eigenen Entwürfen zur Umgestaltung der Plätze vor dem Parlamentshaus, dem Rathhaus und der Votivkirche in Wien, wie der Weg zu finden wäre, auch Stadtanlagen der Gegenwart ohne Zurücksetzung der Forderungen großstädtischen Verkehrs und ausgiebiger Gesundheitspflege künstlerisch anzugestalten.

Hoffe diese hochwichtige und werthvolle Anregung bald segensreiche Früchte tragen!

zur Anstellung von Denkmälern ebenso erklärt, wie seine Beschäftigung der Abhilfe schaffen würde.

Angrund wirklicher Prüfung klassischer Beispiele von Platzanlagen vermag Sitte nachzuweisen, wie kleinlich alle geometrischen Bedenklichkeiten unserer Stadtplan-Erfinder sind und welche ausschlaggebende Bedeutung dagegen jenen Faktoren zukommt, die nicht als schön geschaffenen Lagenplan zu erkennen sind. Kleinlich ist selbst bedeutende Ungleichmäßigkeiten in der Umfanggröße der Plätze sind in Wirklichkeit kaum zu bemerken und keineswegs im Staade, die schöne Wirkung des Platzes zu beeinträchtigen, wogegen Manuskript, Höhe, Gestalt und Zweck der den Platz umsäumenden Gebäude selbst auf dessen Grundrisseform und Größe von bestimmendem Einflusse sind.

Schließlich geht der Verfasser auf die Schilderung und die Kritik der ungenügenden Stadtplan-Schablonen über, so wie auf die Veruche zur Verbesserung derselben, an welchen es bezeichnender Weise auch nicht fehlt. Er verweist auf die bezgl. Beschlüsse der General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine in Berlin im Jahre 1874 (D. Betg. 1874) und bedauert, dass dieselben rein negativer Natur waren und deshalb auch keine Aenderung in dem herrschenden System der „Voranstrichung“ zu Wege brachten.

Den gleichen Fehler kann man dem Verfasser unseres Buches nicht nachweisen; denn er begnügt sich nicht mit dem Hinweis auf die künstlerische Vollendung alter Platz-Anlagen und der Kritik anreißerlicher Schablonenhaftigkeit, sondern er zeigt auch an Beispielen geglückter Anlagen der Neuzeit, ferner an den Entwürfen Semper's für den Platz vor dem Zwinger in Dresden und für den Platz zwischen dem Hofburgbau und dem Hofmannen in Wien, endlich an eigenen Entwürfen zur Umgestaltung der Plätze vor dem Parlamentshaus, dem Rathhaus und der Votivkirche in Wien, wie der Weg zu finden wäre, auch Stadtanlagen der Gegenwart ohne Zurücksetzung der Forderungen großstädtischen Verkehrs und ausgiebiger Gesundheitspflege künstlerisch anzugestalten.

Hoffe diese hochwichtige und werthvolle Anregung bald segensreiche Früchte tragen!

Der 844. Bau nach seinen künstlerischen Grundgedanken.
Ein Beitrag zur Lösung wichtiger Fragen der Architektur und monumentalen Plastik, nach besonderer Besprechung des W. v. Arncliffe'schen Platz-Planes.
Regierungsrath und Director der k. k. Statgenossenschaft in Wien. Wien 1889.
Verlag von Carl Gerold's, 1. Albrechtsstraße 26.

ort, durch hohen Aufstau verbunden mit tiefer Ausbaggerung der oberen Staustrecken, für große Rheinschiffe bis 2,4 m Tiefe fahrbar gemacht werden soll. Er hält hierzu 21 Wehre notwendig, wovon 6 vorhanden sind; 3 müssen umgebaut und 12 ganz neu hergestellt werden. Jedes Wehr soll mit einer großen Schleuse von 12 m Lichtweite, 51 m Dampftiefe und 190 m Länge versehen werden.

Der Höhenunterschied zwischen Wetter und Ruhrort beträgt 64,50 m; jede Schleuse würde daher ein durchschnittliches Gefälle von 3,1 m erhalten und die einzelnen Schleusen 4 m von einander entfernt liegen.

Von Steele aus lässt Greve einen 19 m langen schleusenlosen Zweigkanal über Gelsenkirchen nach Bochum gehen, dessen Wasserspiegel mit + 56 m A. F. genau mit der 66 m langen Scheitelstrecke des Dortmund-Emskanals übereinstimmt, so dass es möglich werden soll, durch Fortführung des Kanals von dem bei Bochum vorgesehenen Hafen bis Henrichsburg die Verbindung mit dem Emskanal zu schaffen und eine 86 m lange Haltung zu gewinnen. Die Kosten der Ruhrkanalisierung von Wetter bis Ruhrort veranschlagt Greve zu 10 1/2 Mill. Mark oder für 1 m an 286 000 M.

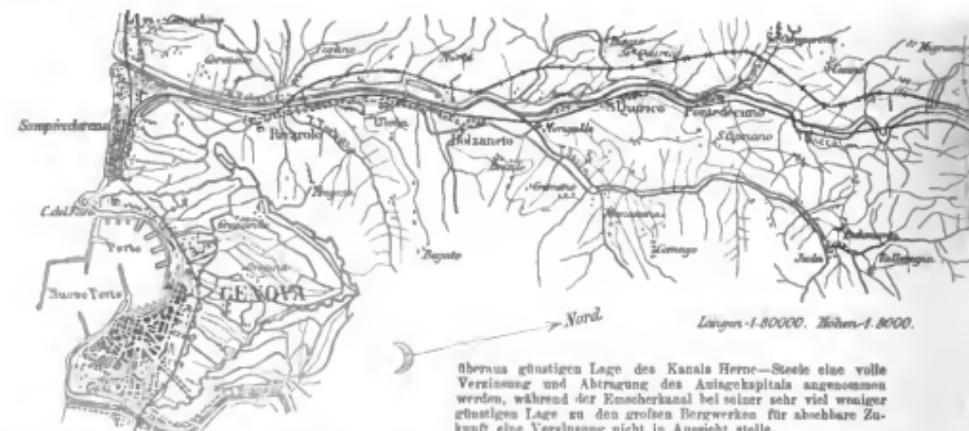
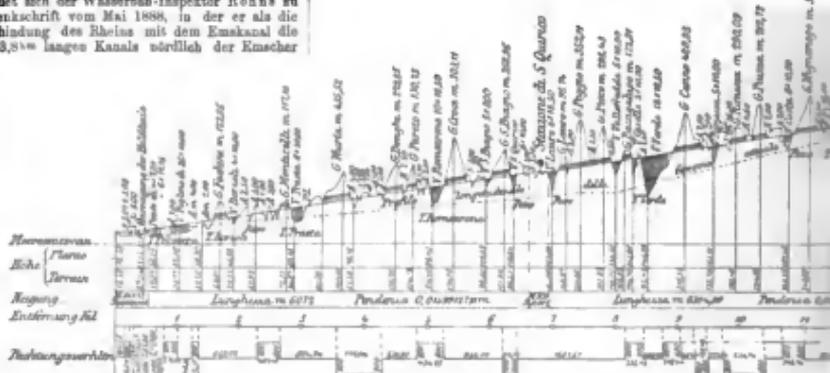
Hilspagen nennt sich der Wasserbau-Inspektor Rohms in Ruhrort in einer Denkschrift vom Mai 1888, in der er als die einzig richtige Verbindung des Rheins mit dem Emskanal die Herstellung eines 43,8 m langen Kanals nördlich der Emscher von Ruhrort nach Henrichsburg bezeichnet.

Bekanntlich hat die Staatsregierung sich durch das Gesetz vom 9. Juli 1889 zur 58,4 Mill. M. für einen 230 m langen Kanal von Dortmund nach Emden mit einer 7,6 m langen Abzweigung von Henrichsburg nach Herne bewilligen lassen.

Für die Fortführung nach dem Rheine und für die Anlage wei-

legt werden müsse. Zudem sei die Wassermenge in der Ruhr unzureichend, der Entwurf des Regierungs-Bauemeisters Greve ließe an technischen Fehlern und sei viel an niedrig veranschlagt. Rohms ist der Ansicht, dass die Kanalisierung von Wetter bis Ruhrort mindestens 17 1/2 statt 10 1/2 Mill. kosten würde, und dass demgemäß die für die 70 m lange Verbindung Henrichsburg—Herne—Steele—Ruhrort aufzuwendende Summe 31,2 Mill. gegen 18,3 Mill. für den Emscherkanal betragen würde.

Hierzu meint Greve, dass, wenn auch für die Zukunft sich die Kohlengewinnung im Norden mehr ausbreiten würde, doch für die Gegenwart und für die nächsten 100 Jahre der Schwerpunkt an der Ruhr und zwischen Ruhr und Emscher läge. Für die Zukunft solle man aber keinen Kanal bauen, sondern für die Gegenwart. Der Emscherkanal würde auch nicht leistungsfähig genug sein, da man wegen der künstlichen Wassererhebung die Schleusen nicht genügend groß machen und daher auch keine Dampfschiffahrt werden einrichten könne. Die Kostenschätzungen von Rohms seien übertrieben hoch; aber selbst wenn man für den Kanal von Herne nach Ruhrort 19 Mill. gegenüber 18,3 Mill. für den Emscherkanal annehme, so könne bei der



überaus günstigen Lage des Kanals Herne—Steele eine volle Verzinsung und Abtragung des Anleihekaptals angenommen werden, während der Emscherkanal bei seiner sehr viel weniger günstigen Lage zu den großen Bergwerken für absehbare Zukunft eine Verzinsung nicht in Aussicht stellt.

Die Abzweigung des Kanals bei Steele hat ihre großen Bedenken, denn der 26 m tiefe Einschnitt bei Kray, dessen Massen bei einer Böschungslage wohl auf 9 Mill. m³ an schätzen sind, muss die Kosten unverhältnismäßig steigern. Bei Steele beruht gerade die Mergel-Überlagerung, und es haben sich auch hier schon Bodensenkungen gezeigt; dass die einfache Böschungsanlage genügen wird, ist daher zweifelhaft. Hinter Kray kommt man alsbald in den Fließsand, den sogenannten Grünsand, der sehr viel Schwierigkeiten verursacht wird, und dann tritt hinzu, dass der halbe Ort Steele abgebrochen werden müsste. Wie hoch hierfür der Grunderwerb zu schätzen sein wird, ist schwer zu sagen.

terer Zweigkanäle waren zwar Entwürfe vorgelegt, welche aber als noch nicht endgiltig festgesetzt bezeichnet wurden. Dem Plan vom Jahre 1876, links der Emscher eine Kanalisierung zu schaffen, hatte man angegeben, da sich in dem bezeichneten Gebiet sehr viele Bodensenkungen vorfinden und inzwischen die Behauptung schon so dicht geworden war, dass der Grunderwerb recht theuer werden würde.

Rohms behauptet nun, dass der Schwerpunkt des rheinisch-westfälischen Kohlen-Bergbaues schon gegenwärtig, noch mehr aber zukünftig, im Norden des Steinkohlen-Beckens liege, und dass daher naturgemäß die Wasserstraßen auch daselbst ange-

2127

6. August 1889

Die Ruhr, so wünschenswerth deren Kanalisierung an und für sich sein mag, mit dem Dortmund-Emskanal in Verbindung zu setzen, erscheint danach so gut wie aussichtslos, da die Einsattlung bei Steele die einzige Möglichkeit zur Abzweigung von Witten nach Dortmund zu schaffen. Die Höhenlage und Anordnung der Wasserscheide würde hier aber einen 5-km langen Tunnel notwendig machen.

Auf der anderen Seite ist nicht zu verkennen, dass der nördliche Emscherkanal ebenfalls noch in das Gebiet fällt, welches höchst gefährlichen Bodensenkungen ausgesetzt ist, und wenn

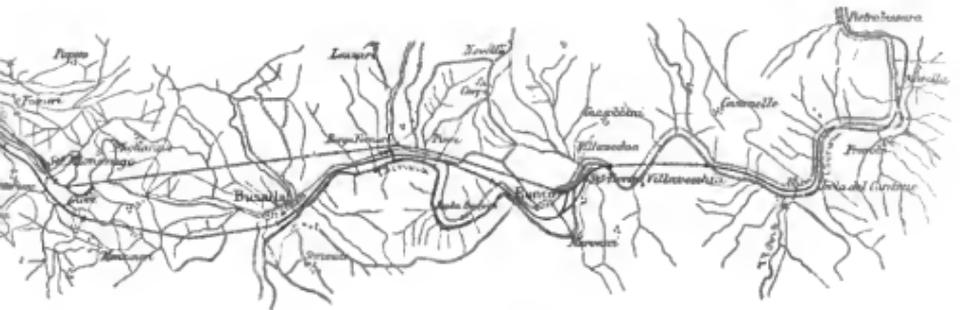
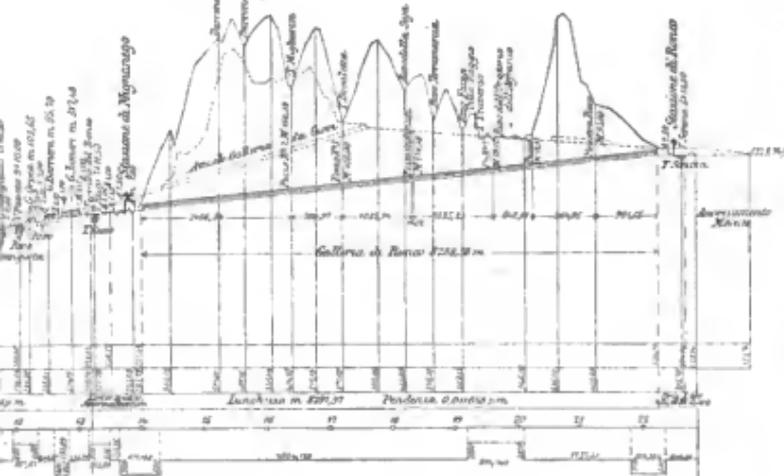
Küstenbette bis zum Kohlenrevier fahren zu lassen, um dort Kohlen einzunehmen. Den Kanal sollen Küstenschiffe mit einer Ladung bis 1000 t befahren können. Die Mittel, um dem Kanal diese Abmessungen zu geben, will Greve daraus gewinnen, dass er die Hafenanlagen bei Emden bedeutend einschränkt und den Seitenkanal Oldemser-Emden als überflüssig streicht. Auch meint er, dass man durch Befolgung seines Vorschlags noch die 35 Mill. sparen könne, die die Fortführung des Emskanals nach Bremen und Hamburg kosten soll.

Hr. Greve ist mit dem Bedürfnissen der Seeschifffahrt nicht recht vertraut und hat sich vielleicht durch die Kenntnis der

Thatsache, dass zwischen Köln und London einige Seedampfer mit 3 = Tiefgang verkehren, an seinem Vorschlage verleiten lassen. Er hat aber nicht bedacht, dass diese Dampfer erbaud sind und nur dazu dienen, hoch werthvolle Kaufmannsgüter zu befördern.

In einer Versammlung an Papenburg am 10. August 1888 ist der Greve'sche Vorschlag von Sachverständigen, d. h. Schiffbauemeistern, Schiffbauern, Speditoren usw. beleuchtet worden und man ist dort zu nachstehenden Ergebnissen gekommen:

1. Für größere Kanalschiffe ist eine Tiefe von 3,1 = wohl zweckmäßig, für Seeschiffe hat dieselbe aber keinen Werth, da nur einige Küstenschiffe bis zu 200 t vorhanden sind, die den Kanal von 3,1 = Tiefe befahren können. Für diese Tiefe lassen sich Segelschiffe von 250 t Ladung in Holz bauen, welche etwa 50 000 . \mathfrak{M} .



PLAN UND LÄNGENPROFIL DER GIOVI-EISENBAHN.

vielleicht auch die Schwarzsee, welche meinen, dass an der Stelle, wo heute eine blühende Industrie sich ansiedelt, nach etwa 100 Jahren infolge des Kohlenabbaus ein großer Binnensee entstehen würde, nicht Recht behalten werden, so ist doch in dieser Beziehung große Vorsicht geboten. Außerdem hat der Kanal eine recht unglückliche Lage zu dem bisher angeprochenen Kohlengebiet, da die meisten Zechen nur durch kostspielige Stöckkanäle zu erreichen sind. Die Untersuchungen über die zweckmäßigste Lage werden daher noch weiter fortgeführt.

Gar nicht zu billigen ist aber ein Vorschlag des Regierungsdirektors Greve, mit dem er im Juli 1888 hervortrat, dahin gehend, nach dem Dortmund-Emskanal 3,1 = Tiefe und Schleusen von 120 = Länge mit 12 = Weite zu gehen, damit dieser von ihm als Rhein-Seekanal bezeichnete Wasserweg die Möglichkeit böte, die großen Rheinkähne unmittelbar vom Kohlenrevier über Emden durch die offene See nach Bremen und Hamburg, ja sogar bis nach der Ostsee zu schleppen und andererseits unsere ganze

kosten; es lassen sich noch Frachtdampfer von 400 t L. in Stahl bauen, welche etwa 150 000 . \mathfrak{M} . kosten. Technisch möglich ist es sogar, Seedampfer von 1000 t für den Tiefgang von 3 = zu bauen, sie können aber alle bei der allgemeinen Frachtfahrt nicht mehr in Wetthe werth treiben, weil sie, abgesehen von ihren schlechten See-eigenschaften, für die Tragfähigkeit im Verhältnis zu ihren Abmessungen viel zu schwer sind, jedenfalls an dieser, um Kohlen zu fahren.

2. Für ein großes Seeschiff von 250 t ist es vollständig unrentabel nach dem Kohlengebiet zu gehen, selbst mit wertvollen Kaufmannsgütern, da die Reise etwa 70 % theurer wird als für ein Kanalschiff, obwohl bei letzterem die Umsade- und Speditionskosten mit berechnet sind.

Für ein Segelschiff von 250 t stellen sich die Frachtkosten für die Reise von Emden nach Dortmund auf etwa 3,10 . \mathfrak{M} . für 1 t, für ein Kanalschiff von 500 t auf 1,84 . \mathfrak{M} . für 1 t.

3. Umschlagfrachten können nicht entbehrt werden; sie sind

vielleicht unbedingt notwendig für die Vermittlung des Verkehrs zwischen den billigen Kanal- und den theuren Seeschiffen.

4. Die großen Rheinschiffe können bei schlechtem Wetter weder den Dollart befahren, noch die Emsländer Seeschleuse einlaufen; der Seiten-Kanal Oldersum-Emden ist daher nicht an entbehren.

5. Ein Kanal von 3 l = Tiefe ist überhaupt nicht als See-Kanal zu bezeichnen; dazu müsste er mindestens 5—6 m Tiefe haben und sämtliche Brücken müssten Drehbrücken sein, da die Seeschiffe nicht mit anliegenden Masten gebaut werden können. Zunächst liegt noch gar kein Bedürfnis vor, einen durchgehenden Verkehr von dem Rhein durch das Koblenzgebiet nach der Nordsee zu schaffen, da der Rheinverkehr ganz andere Ziele hat, als den auf Jahre hinaus noch gar nicht leistungsfähigen Emsländer Hafen zu erreichen. Solche natürlichen See-there sind die Schichten an der Maas und Schelde; dort sind durch jahrelange Beziehungen feste Bande geknüpft, die sich nicht im Handumdrehen lösen lassen. Daran wird auch ein in größeren Abmessungen ausgeführter Kanal nach Emden nichts ändern können.

Der Rhein bildet zur Zeit die Haupt-Wasserstraße des rheinisch-westfälischen Industrie-Betriebs. Die Kohlen-Verfrachtung macht allein etwa die Hälfte des gesamten Rheinverkehrs aus. Die Zahl der Schiffe stieg von 1884 an 88 von 1891 um 8182 und darunter waren 351 bzw. 626 Dampfer. Zur Verbesserung des Fahrwassers wurden durch Gesetz von Jahre 1881 22 Mill. M. bereit gestellt und es war in Aussicht genommen, bei + 1,5 m Kölner Pegel durchweg eine Fahrwasser-Tiefe von 3 m zu schaffen. Diese sollte auf der Strecke Köln-Niederländische Grenze innerhalb 10—12 Jahre, auf der Strecke Köln-Bingen innerhalb 18 Jahre hergestellt werden.

Auf der Strecke Köln-Ermerich ist das Ziel erreicht, und man hat sogar in Aussicht genommen, bis 4 m Tiefe zu gehen. Ueber das langsame Vorgehen Hollands wird aber geklagt; man hat daselbst Befehle, dass durch die weitere Einschränkung des Stromes die Segelschiffahrt beeinträchtigt würde und will die auf der Waal vorhandene Profiltiefe von 360 m nicht vermindern. Dagegen ist jedoch zu sagen, dass die Ruhr nur eine normale Breite von 300 m angenommen ist, und die Segelschiffahrt dadurch keine Behinderung erleiden hat.

Für die Schifffahrt auf dem Oberrhein und auf den Nebenflüssen des Rheins ist noch wenig gethan. Die erste durchgreifende Aenderung brach sich hier Bahn mit der Kanalisierung des Rheins von Frankfurt abwärts, deren technische Einzelheiten bekannt sind. Die Kosten haben für die 26 1/2 lange Strecke — ungerachtet die Kosten des Frankfurter Hafens — 5,5 Mill. M. betragen.

Die demnach wichtigste Kanalisierung für das rh.-west.

Industrie-Betrieb ist die Kanalisierung der Mosel. Der vorerwähnte Wasserbau-Berüksichtigung Friedel in Metz hat hierfür Anfang der 80er Jahre einen generellen Entwurf aufgestellt, wosich für die 301 1/2 lange Strecke Metz-Koblenz mit 103 m Gefälle der Kinben von 32 Wehren mit Schlenen von 59 m Länge, 8 m Breite und 2 m Drenptiefe im Unterwasser und 2,5 m im Oberwasser vorgeschlagen wird. Die Tiefe soll durch den Aufstau bei Mittelwasser durchweg auf 3 m gebracht werden und für Schiffe bis 500 t hinreichen. Die Kosten hat er mit 105 Mill. M., d. h. 35 000 M. für 1 m vorausgeschätzt; dies ist jedenfalls viel zu gering, und man wird sich nach den heutigen Erfahrungen den Schlenen größere Abmessungen geben müssen, so dass man die Kosten auf 2 bis 3 hies annehmen kann. Die Bedeutung der Mosel-Kanalisierung liegt hauptsächlich in dem Anschlusse der reichlichen Erzeuger der Mine in Lothringen und Luxemburg. Es gehen jetzt bereits etwa 150 000 t Mine mit der Bahn nach Oberhausen, von dort auf dem Rhein nach Duisburg oder Ruhrort. Die Fracht betragt hierfür auf 1 l. 6,5 M., während der reine Bahnrtransport sich auf dem 325 1/2 langen Wege Dierenhofen—Duisburg auf 4 1/2 M. stellt. Die Fracht auf dem 445 1/2 langen Wasserwege Dierenhofen—Duisburg wird auf nur 3 1/2 M. geschätzt.

Dem Moselkanal wird es auch nicht an Rückfracht fehlen, da schon jetzt Westfalen 800 000 t Koke die Mosel hinauf sendet.

Eine offene Straißstraße ist ferner noch die „Soll der obere Rhein von Straßburg bis Mannheim kanalisiert oder durch einen Parallelkanal ersetzt werden? Der Wasserbau-Direktor Willgerodt aus Straßburg hat einen Entwurf aufgestellt, nach welchem ein Kanal von Kehl bis Speyer 131 1/2 lang, 3 m tief mit 16 Schlenen von 3 m Gefälle, 12 m Breite und 110 m Länge 80 Mill., also auf 1 m = 290 000 M. kosten wird und die waldulung der betr. Rheinströme wird nicht viel billiger veranschlagt. Wichtig ist immerhin diese Verbindung für das rhein.-west. Industrie-Gebiet, da jetzt die Schifffahrt ihren Endpunkt meist in Mannheim findet und nur bei anfergewöhlichen, günstigen Wasserständen die Schleppepfer zu Kehl gelangen können. Zur Zeit ist jedoch die Ausführung wohl noch aussichtslos.

Nabe der Mündung hat der Rhein in jüngster Zeit insofern eine Verbesserung erfahren, als von holländischer Seite der Kanal Amsterdan-Merude mit 3 m Wasseriefe ausgebaut worden ist, um Amsterdan Rotterdam gegenüber wieder wettbewerbsfähig zu machen. Dagegen vermisst von der Ausführung des seit lange geplanten Rhein-Maas-Kanals von Ruhrort nach Venlo nichts.

Die Winterläufe liegen sumeist auf dem politischen Gebiet, und die Verwirklichung scheint noch in weiter Ferne zu stehen. (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Persönliche Abtheilung des regelmäßigen Berichterstatters ist Scheid daran gewesen, dass über eine Reihe von Ausfällen und Vermisungen des Vereins innerhalb der letzten 2 Monate nur sehr unvollständig berichtet worden ist. Es soll namentlich im Nachstehenden diese Lücke angefüllt werden.

Am 24. Juni wurden zwei bemerkenswerthe Baumaßnahmen der Stadt Berlin besichtigt: Das Städtische Obdach und das Männer-Stochebauhaus, beide auf einem ansehnlichen Grundstück an der Prenzlauer Allee erbaut.

Das schon seit etwa 2 Jahren in Betrieb genommene „Städtische Obdach“ besteht aus 9 Haupt-Abtheilungen, deren eine nur als nützliche Unterkunft für vorhergehend obdachlose, einzelne Personen dient, während die andere sechs Familien, die in dringender Noth augenblicklich über keine Heimstätte verfügen, aufnehmen und bis zur Erlangung einer Wohnung herbergt. Dieses für etwa 300 Personen berechnete Familien-Obdach ist in den Obergeschossen eines an der Straße erbauten städtischen Hauses eingerichtet. Mehrere Luftige, für die Geschlechter getrennte Schlafsäle sowie Ess- und Versammlungsräume sind dazu bestimmt, den Inwohnern eine verhältnismäßig sehr behaglichen Aufenthalt zu gewähren. Die Köchliche, die Waschelei, verschiedene Bode-Gelegenheiten und sonstige der Verpflegung dienende Einrichtungen entsprechen den neuesten und zweckmäßigsten Anordnungen. Außer der Unterkunft und Verpflegung gewährt die Verwaltung in geeigneter Weise ihren Bewohnern zum schließlichen Wiederlangen einer eigenen Wohnung. — Das hinter dem Hauptgebäude belegene nützliche Obdach für einzelne Personen besteht aus 20 Schlafsälen für je 50 Köpfe. Einer dieser Säle ist im allgemeinen für Frauen, die übrigen sind für Männer bestimmt. Die Säle liegen zu ebener Erde auf beiden Seiten eines breiten Ganges; es sind in einfacher Weise mit Scheldelbänken überspannt, in deren Fernseiten die nötigen Luftöffnungen angebracht sind. Die Fußböden sind theils in Terrazzo, theils in gewöhnlichem Zementestrich hergestellt. Als Schlafstätten dienen Pratschen, die zum Zusammenklappen eingerichtet sind, so dass eine durchgreifende Reinigung der Räume leicht zu bewirken ist. Ueberhaupt haben die Auf-

rechterhaltung der Sauberkeit und die Verhütung von Krankheiten - Uebertragung bei Wahl der gesamten Ausstattung der Anstalt wesentliche Gesichtspunkte gebildet. Diesen wichtigen Zwecken dienen besonders auch die im Keller befindlichen Räume für Frauen- und Wannenänder sowie einige Desinfektions-Kammern für die Kleidungsstücke der Obdachbewohner. — Hinter dem Gebäude des Obdachs ist noch eine besondere nützliche Desinfektions-Anstalt größerer Umfangs errichtet, in welcher Bettwerk, Kleider usw. von in der Stadt wohnenden Auftragsgebern zur Reinigung gelangen. Als Desinfektionsmittel wird Wasserdampf von etwa 110—120 Grad C. Wärme benutzt. Die zu desinfizierenden Gegenstände werden der etwa 1 Stunde dauernden Durchdringung in heißen und schmalen, aus der Dampf-kammer heißereite ausziehbaren Kästen ausgesetzt. Ver dem Einbringen in die Kammer findet, behufs Vermeidung von Nieder-schlag-Bildungen, ein Vorwärmen der Gegenstände statt; entsprechend werden diese nach der Durchdringung allmählich abgekühlt. Die gesamte Einrichtung ist von der Firma Schimmel & Co. in Chemnitz geliefert und aufgestellt worden. —

Die weiterhin der Besichtigung unterzogenen Bauten des neuen „Männer-Stochebauhauses“ sind um einen weiten Hof herum angeordnet, dessen Mitte das große Wirtschafts-Gebäude einnimmt. Diese Anstalt bietet Raum für etwa über 500 Hospitalitäten (d. h. vorwiegend wegen vorgerückten Alters Pflegebedürftige) und etwa 300 Stühle (d. h. dauernd Kranke). Das Hauptgebäude enthält im Erdgeschoss einerseits die Wohnung des Direktors und Verwaltungsräume, andererseits gleichfalls 200 Hospitalitäten und die Spielstätte der Hauptkassette liegt ein Hofsaal für 450 Personen, der unter Verwendung vor-züchtlicher Holzarbeiten an Decke und Wänden, farbiger Fenster sowie geschmackvoller und edelgelegener sonstiger Ausstattungs-Gegenstände (Aislar, Kessel, Lichtrohren usw.) stimmungsvoll und würdig ausgestattet worden ist. In den beiden Obergeschossen sind Wohn- und Versammlungsräume für 126 Hospitalitäten eingerichtet. Ähnlich enthalten 2 Seitengebäude im Erdgeschoss Besamten-Wohnungen sowie Ess- und Versammlungsräume und in den beiden Obergeschossen Zimmer für je etwa 190 Hospitalitäten. Von bedeutendem Umfange ist das inmitten des großen, mit gärtnerischen Anlagen geschmückten Hofes be-

igene Wirtschafts-Gebäude, welches geräumige Koch- und Waschküchen und alle die hauswirtschaftlichen Anlagen, wie sie für einen so umfangreichen Betrieb erforderlich sind, in der neuesten und vollkommensten Einrichtung und Anordnung aufweist. Im Hintergrunde bilden den Abschluss der drucksvollen Baugruppe 2 deren höfartige offene Hallen mit einander verbundene Gebäude, in denen jedem etwa 150 Stiche Unterkunft finden sollen. Durch große Aesthetik und überhaupt bedeutendere maßstäbliche Entwicklung der allgemeinen architektonischen Verhältnisse ausgezeichnet, stellen sich diese beiden Bauten, welche übrigens nur ein Stockwerk über dem Erdgeschoss besitzen, dem Besucher in vorseher Ercheinung dar. Der sammelnde Gesamt-Eindruck wird noch erhöht durch die an ihnen sich entlang ziehenden hübschen Garten-Anlagen. Im Innern derselben zeigen, wie in den andern Gebäuden, die hellen und luftigen Räume, die breiten Gänge, die bequemen Treppen, die durchweg awerkentprechenden Betriebs-Einrichtungen, in wie hohem Grade die Stadtverwaltung die Sorge um das Wohl der ihrer Obhut anvertrauten Armen und Kranken sich angelegen sein lässt. — Eine besondere beachtliche Bemalung umfasst eine Leichenhalle mit Kapelle, Pastorenzimmer, Seelsaal und sonstige Diensträume. Eine Kullerhalle mit 4 aus reichlichen Schieferplatten hergerichteten Ständen dient zur vorzüglichen Aufbewahrung der Leichen von in der Anstalt Verstorbenen. Ein Fahrstuhl befördert die Leichen nach oben; er mündet an dem Gange, der unmittelbar zum Sektinnsaale führt. Die Leichenkapelle, ein gewählter Kuppelbau über rechteckigen Grundriss, wirkt durch statliche Aesthetik und Würde. — Die Eröffnung des neuen Männer-Siechenhauses steht in nächster Zeit bevor. Demerkt sei noch, dass diese Bananlage während des letzten Jahres aus Anlass des bei ihrer Errichtung vorgekommenen bedauerlichen Unfalles mehrfach Gegenstand öffentlicher Besprechungen gewesen ist.

Geführt wurde die Besuche durch die Hrn. Stadtbaninsp. Haack und Reg.-Bmstr. Hiller. Leider kann dieser knappe Bericht nur in unzulänglicher Weise der Fülle des Gesehenen gerecht werden. —

Für den am 1. Juli unternommenen Ausflug waren drei in der Vedenung begriffene Umbau des Zirkus Reus und der kürzlich dem Verkehr übergebene Nunnbau des Hotel Menzapl als Ziele erkoren. —

Im Zirkus Reus hatte es Hr. Bmstr. Vogt, der den Umbau für Rechnung des Direktors Reus entworfen und angeführt hat, übernommen, den zahlreich erschienenen Besuchern mit den wesentlichsten Angaben über die Bauausführung an die Hand zu geben und sodann bei der Besichtigung die Führung zu übernehmen. Es hat sich hier darum gehandelt, die ehemalige, in den 60er Jahren zwischen der Karlsruher und dem Schiffbauerdamm erbaute Markthalle, in welcher, nachdem sie ihrem eigentlichen Zwecke wegen Abneigung des Publikums nicht hätte dienen können, schon fast seit der Zeit ihrer Fertigstellung ein Zirkus eingekant war (genutzt von Salomey benutzt, dann von Reus übernommen), in durchgreifender Weise zu einem allen Anforderungen der Neuzeit entsprechenden Zirkus umzugestalten. Die dazu für nöthig befundenen Arbeiten bestanden vornehmlich in der Schaffung eines neuen, stützenfreien, mit einer flachen Kuppel aus Weißholz überdeckten Mittelraumes, in einer vollständigen Neuordnung und feineren Herrichtung der Sitzreihen und in der Anlage zahlreicher, möglichst bequemer und betrüblicherer Zu- und Abgänge sehr Verzehrer für das Publikum. Wegen der besonders in letzterer Beziehung seitens der Baupolizei gestellten strengen Forderungen war die von dem Baumeister zu lösende Aufgabe eine um so schwierigere, als er sich dabei mit dem gegebenen, ziemlich beschränkten Raumverhältnissen abfinden und bezüglich einer sichern Grundung, namentlich der von einzelnem Kuppelstützen, auf die Benutzung der vorhandenen, in Pfahlbündeln bestehenden, festen Punkte in dem durchweg schlechten Untergrund des Bauwerks beschränken musste. Letzterer Umstand gab zu ausgezeichneter Verwendung einer Träger schwerer Art Veranlassung, wie denn überhaupt die Durchführung des Umbaus hauptsächlich mittels Eisenkonstruktionen und Zementarbeiten nach Meier'scher Art bewirkt worden ist. Ersteres sind nach den Einzelangaben von Schwarzky durch das Eisenwerk Leichnamm. —

Letzteres durch G. A. Weyl & Co. ausgeführt worden. Einziges besonderes Merkmal des Baues würde indessen an dieser Stelle zu weit führen und nur die Frage von Abhängungen auch schwer verständlich sein. Der nächste Raum des neuen Zirkus fasst über 4000 Zuschauer. Durch den in leichter Tönung gehaltenen Anstrich der überall sichtbar gebliebenen Eisen-Bau-theile und durch passende Wahl der zum Überziehen der Logen-Erüstungen und Sitze benutzten Stoffe ist dem Baue zu einer recht ansprechenden Ercheinung verholfen. Als Hauptstück der Ausstattung ist die im Barockstil erhaltene prunkvolle Kuppelglocke zu erwähnen.

In dem prächtigen Gebäude des Hotel Menzapl vollzog sich die Besichtigung unter der Führung des Erbauers, Reg.-Bmstr. Heim, und des Direktors Rossmann. Wie schon in der statlichen, reich gegliederten Sandsteinfassade nach außen hin

die Rangstellung dieses Gasthauses bedeutungsvoll betont erscheint, so ist dieselbe auch im Innern durch eine reiche und geschmackvolle Ausstattung der Haupttrappe, der Eintrittshalle sowie der Erfrischung-, Speise-, Les- und Ranchele mit entsprechendem Aufwand zum Ausdruck gelangt. Der Entwurf hatte in hohem Grade mit den durch die neue Anordnung verursachten Schwierigkeiten zu kämpfen, insbesondere bezüglich der Höhenverhältnisse. Die Bauausführung war ebenfalls nicht leicht, da der schlechte Untergrund durchweg die Verwendung von theilweise sehr tief hinabreichenden Sokkallen erforderte. Durch Anlage eines geräumigen innern Hofes ist überall eine genügende Belichtung der Innräume erreicht worden. Die umfangreichen Anlagen der Küche mit Trockenschornstein usw. im Dachraum untergebracht, der maschinelle Betrieb des Wirtschafts-Abtheilung wird durch einen elektrischen Motor in Gang gesetzt. Außer der Haupttreppe und einigen Nebentritten vermitteln Aufzüge neuester Bauart den Verkehr zwischen den verschiedenen Geschossen.

Die an demselben Tage stattgehabte Hauptversammlung war von 18 Mitgliedern besetzt. Der Vorsitzende, Hr. Schwachten, machte unter Auflegung einiger Worte des Nachrins Mittheilung von dem Ableben eines langjährigen Mitgliedes des Vereins, des Bauarbeiters Wentzel. Ebenso ward der Hiltritz des Professors Karl Beutlicher der Versammlung kund gethan; dem Andenken dieses hervor ragenden Mannes soll ein besonderer Vortrag in einer spätern Sitzung gewidmet werden. — Mit Rücksicht auf die schwache Beteiligungs an der heutigen Versammlung ward der angekündigte Vortrag „über Errichtung von Dampfketten gegen Explosionsgefahr“ wiederum verschoben. —

Ueber den am 8. Juli stattgehabten Anfang mit Damen nach Friedrichshagen ist bereits anderweitig berichtet worden. — Ein für den 15. Juli veranlasseter Ausflug zur Besichtigung der Neubauten des Admiralgartens-Bades auf dem Grundstück Friedr. 102 fand eine ziemlich lebhaft Beteiligungs. Die Aktiengesellschaft des Admiralgartens-Bades entschloss sich vor einigen Jahren wegen der bedeutenden Kosten eines täglichen Verbrauchs von 400—450 m³ städtischen Leitungswassers zur Anlage eines zur Herabgabe des nöthigen Wassers geeigneten Tiefbrunnens auf dem eigenen Grundstück. Die danach durch den Bohrtechniker Beyr auf Flensburg ausgeführte Tiefbohrung lieferte nun zwar nicht das gewünschte Süßwasser, dafür aber eine sehr ergiebige und kräftige Soolquelle, deren Aufschließung zu einer weit größtenteils die Wirkungsbereiche der Gesellschaft Veranschlagt gab. Es ward die Ausbeutung der etwa 13 l in der Minute liefernden Soolquelle für Badzwecke und gleichzeitig bezüglich der bestehenden Badenanstalt ein vollständiger Umbau- bzw. Erweiterungsbau beschlossen. Nach den von Hr. Reg.-Bmstr. Gause, der mit Planung und Ausführung der erforderlichen Bauten betraut ist, den Besuchern an der Hand der angestellten Pläne in der Vorhalle der Anstalt gegebenen Erläuterungen soll die in den Jahren 1873—74 von Kylvann & Heyden erbaute, ebenso zu einer Art Palmengarten bestimmt gewesene Halle, in welcher jetzt das große Schwimmbecken eingerichtet ist, demnach ihrem ursprünglichen Zwecke wiedergegeben werden. Dies kann jedoch erst geschehen, wenn zwei für den Bäder I. und II. Klasse bestimmte Neubauten fertig sein werden. Das eine dieser Gebäude, und zwar dasjenige der Bäder II. Klasse, ist zur Zeit bereits vollendet; der Neubau für die Bäder I. Klasse wird bald in Angriff genommen. Die eintheilig zusammen gefasste Haupt-Ansichtseite der beiden Neubauten ist in die Baufront der vorliegenden Charlottenstraße gerückt, deren Durchweg bis zur Spree unter Zuschüttung des alten „Katastrabens“ binnen kurzem an erwarten steht. — Die Besichtigung des fertig gestellten Gebäudes, welches im vollständigen Einrichtungs für Bäder aller Art enthält, ließ erkennen, dass die Verwaltung bemüht ist, den heutigen Anforderungen bestig, Bequemlichkeit und Ausstattung auch in dieser, für mäßigen Entgelt zugänglichen Badabtheilung möglichst gerecht zu werden. Das Hauptzielstück der letzteren bildet die neue Schwimmbeckenhalle, deren Architekt in farbigen Verblendziegelstein und Marmor gehalten ist und die durch ein kunstverglastes Oberlicht erhellt wird. Das Schwimmbecken selbst ist mit Fliesen aus grünlichem Glase ausgekleidet. Den mit Sool aus speziellem Waimes fließt dieselbe aus einem im Dachraum aufgestellten Behälter an, welcher aus dem im Keller gelegenen Sammelbecken durch ein Palenstern-Pumpwerk gefüllt wird. — (Schluss folgt.)

Vermischtes.

Das Landesdenkmal für die im Kriege 1870/71 gefallenen Bayern zu Würth. Am 6. August d. J., den 19. Jahrestage der Schlacht bei Würth, an welcher die Truppen Bayerns so ruhmvolle Antheil genommen hatten, ist auf dem Gräberfeld bei dieser Stadt, das S. Z. ein Punkt des bestigsten Zusammenstoßes war und das seit der die Gebeine der im Kampf gefallenen Krieger gegeben hat, das Denkmal enthüllt worden, das der bayerische Veteranen- und Krieger-Verein dem Gedächtnisse der bayerischen Opfer des letzten Feldzugs wider Frank-

reich gewidmet hat. Das Denkmal, nach Maßstab und künstlerischem Werth eines der bedeutendsten unter allen aus entsprechendem Anlass innerhalb Deutschlands entstandenen Schöpfungen ist das Werk des Arch. Prof. Fr. Thiersch und des Bildhauers Prof. Kühnau in München, deren Entwurf in einer 1876 angezeichneten Wettbewerbung den Sieg errungen hatte. Den Unterbau desselben bildet eine in ersten sarkophagischen Formen gehaltene, gewaltige Grabkammer, die auf 2 hohe Stufen gestellt ist und die Bestimmung hat, die noch erhaltenen und an sammelnden Reste der bei Wörth - Frischwörth gefallenen bayerischen Krieger aufzunehmen. Eine mit Kupfer beschlagene Thür führt von der Vorderfront in die durch Sätzen getheilte, durch schmale Schlitze erleuchtete Innenraum; 2 Bronze-Reliefs, die neben der Thür eingelassen sind, enthalten je auf einer von 2 Säulen mit Palmen und Kränzen eingeschlossenen Tafel die Namen aller Schlachten und Gefechte des Feldzugs von 1870 und 71, an denen die bayerischen Truppen theilgenommen haben. Ueber dem fischen Dache dieses Unterbaues lagert an der Vorderseite ein in Bronze gegossener Löwe, hinter dem auf quadratischem Steinsockel als Krönung des Ganzen eine herrliche, gleichfalls in Bronze gegossene Figuren-Gruppe sich erhebt: eine Siegesgötin, die einen noch im Tode die eroberte feindliche Fahne festhaltenden bayerischen Krieger stützt, während sie im Begriff ist, sein Haupt mit dem Siegeskranz zu schmücken. Auf der Vorderseite des Sockels stehen die einfache Inschrift: „Bayern seines gefallenen Söhnen“, während die Seiten die Jahreszahlen 1870 und 1871 enthalten.

Das Mauerwerk einsehl. der Gründung ist aus Beton bzw. Bruchstein hergestellt; als Warkette für die Außenflächen ist — abgesehen von der untersten Granit-Stufe — Kalkheimer Kalkstein verwendet, den die Firma Lang in G. geliefert hat. Die Mauerarbeiten wurden durch Maurerstr. Singer in Wörth, die Zimmerarbeiten der Rüstungen usw. durch Zimmerstr. Ehrengeig in München hergestellt. Der Erguss ist in der kgl. Erzieleierei in München erfolgt.

Auf der diesjährigen Jahres-Ansammlung der hiesigen Künste zu München (von vergl. S. 388) sind von den ausstellenden Architekten die Hrn. Max Salsmann zu Bremen und Heinrich Ehrh. v. Schmidt in München für ihre Entwürfe zur Wiederherstellung des St. Petri-Doms in Remen bzw. der St. Katharinenkirche in Oppenheim von den Preisrichtern durch eine goldene Medaille II. Kl. ausgezeichnet worden. Diese Auszeichnung ist bei dem geringen Umfange der Architektur-Abtheilung um so bemerkenswerther, als neben 5 Medaille II. Kl. überhaupt nur 30 Medaille III. Kl. verliehen worden sind, von denen 14 an Maler, 5 an Bildhauer, 2 an Architekten und 1 an einen Kupferstecher vergeben wurden.

Wasserversorgung von Krakau. Der Stadtrath hat den Bau einer Quellwasser-Leitung beschlossen und ihn dafür nach Schätzung erforderlichen Geldbedarf von 2000000 Gulden bereit gestellt.

Todtenschau.

Ferdinand Martinus, Hofarchitekt des Prinzen Albrecht v. Preußen, Eigentes von Brannschweig, ist am 29. Juli d. J. an Camcus in Schlesien gestorben. Mit dem Verstorbenen, welcher im J. 1811 zu Leipzig geboren war, also im Alter von 78 Jahren erreicht hat, ist der letzte von den eigentlichen Schülern Schinkels an Grabe getragen worden. Nach Abgange seiner Studien an der Berliner Aligem. Bauhchule (1839—35) zunächst im Atelier des Meisters beschäftigt, wurde er von diesem mit der Leitung des Schlossbaues beauftragt, der nach Schinkels Entwürfen für die Prinzessin Albrecht von Preußen (Marianne geb. Prinzessin der Niederlande) auf den schlesischen Gütern derselben, an Camcus an der Glatzer Neiße, zur Ausführung gebracht wurde. Nach Schinkels Erkrankung führte Martinus selbständig die Leitung des Baues, dessen Vergrößerung und Durchbindung im Inneren als sein Werk betrachtet werden kann, wenn er sich auch dabei vollständig an die Art anschloß, in welcher sein Meister die gotische Architektur angefaßt hatte. In München im Jahre 1863 wurde er später die (1888—83) auf Kosten des Prinzen errichtete evangelische Kirche in Camcus. Weitere Werke von Martinus enthalten die beschriebenen schlesischen Städte Frankenstein, Glaz, Landeck usw.; doch hat er auch an den Entwürfen zu mehreren andern Banteu Antheil, die sein fürstlicher Baubherr auf sonstigen Besitzungen errichten ließ. — Sein reges Interesse an dem Leben des Faches und seine bereitwillige Liebeswürdigkeit wußte Jeder zu schätzen, der ihn gelegentlich am Orte seines Wirkens aufsuchte und unter seiner Führung das Camener Schloss besichtigte hat.

Berichtigung. Zu dem kurzen Nachrufe, der auf S. 389 d. Bl. dem verst. Lieb. Rth. Dr. v. Ritgen gewidmet ist, mißverständlich bemerkt, dass die Namen der Lehnhauer, für deren Wiederherstellung Dr. v. Ritgen Entwürfe angefertigt hat, nicht

Staufenberg und Labreck, sondern Staufenberg und Gleiberg lauten. Die bezi. Entwürfe, die a. Z. veröffentlicht wurden, sind mittlerweile wenigstens zum Theil zur Ausführung gelangt.

Preisaufrufen.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einem neuen Stadttheater in Krakau. Von den in diesem, schon vor einigen Monaten abgeschlossenen Wettkamp eingeschickten Arbeiten sind bisher 4 Entwürfe mit den Kennworten: 1. „Ars severa verum gaudium“ (ehrenvolle Anerkennung); 2. „Ars longa vita brevis“; 3. „Thalisswara“; 4. „Thalia“ nicht zurück gefordert worden. Wir empfehlen gern dem Ersehen, die Hrn. Verfasser darauf aufmerksam zu machen, dass sich gegen Einreichung des Post-Empfangs-Scheines ihre Arbeiten noch jetzt bei dem Stadtrath Krakau kostenfrei erheben können.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. Dem großh. hdt. Betr.-Insp. Heinrich Janzen h. d. Gen.-Direkt. d. Staats-Eisenh. in Karlsruhe n. d. großh. hdt. Hoch-Inspr. Oh.-Ing. Wilh. Kayser in Konstanz ist das Ritterkreuz I. Kl. d. Friedrichsorden verliehen. Der mit dem Großherzogliche V. Vorstand. Eisenh.-Inspektion Tüdingen betraute Abth.-Ing. hdt. Baumeis. Eberhardt ist auf die ersted. Stelle eines Betr.-Baumeis. in Balingen befristet.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Hr. Reg.-Baumeis. Schilling ersucht uns, in seiner Mittheilung in No. 10 die in Abn. 3 vorkommenden Angaben über den Stand der Zeiger dahin richtig zu stellen, dass es Z. 8 in Abn. 9 heißt:

„so sieht er auf der Scheibe, nachdem beide Zeiger vorher auf Null gestellt sind, beim Einfahren des Zuges den schwarzen Zeiger sprunghew vorgehen“ usw. Hrn. H. K. hier. Wir sind außer Stande Ihre Frage nach dem „gegenwärtig besten System von Kalköfen“ zu beantworten und müssen Ihnen die Zurückbeziehung eines Spezialisten empfehlen.

Hrn. M. in Leipzig. Wir benützen dankbar Ihre Mittheilung, dass — entgegen vielen andern Beispielen — bei der von Hrn. Rth. Prof. Leipzig bewirkten Herstellung der Leipziger Thomaskirche die Geländer der Saperisondenden der Stadt nicht entfernt, sondern noch erfolgter Aufschließung im Kirchhof darauf wieder eingefügt worden sind, dass auch für die Bilder einer Reihe von Nachfolgern dort noch Raum verbleibt.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Spruweite haben die spanischen Eisenbahnen? K. M.
2. Welchen Fabrik fertigt die Cordes'schen Ventilationsfenster? K. A.
3. Welche Mittel giebt es, um den Geruch aus einem Einkeller zu vertreiben, in welchem die Bohlenwände stark mit Carbolanum gestrichen sind? S. H.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthaler der heut. Nr. d. Dtsch. Betg. sind ausgeschrieben für:

- a) Baugewerk. Bauinsp. u. Bau-G.H. Z. 1. Reg.-Bau. d. d. großh. Rth.-Dist.-Offenb. Rathhdt. Marzbergth. — 1 Reg.-Bau. d. d. Reich-Bauhof d. Garn-Bausp. Androm-Strandweg 1 K.
- b) Architekten und Ingenieure. 1. Arch. d. Arch. A. Hein-Bopard u. Ehm; Arch. E. Lamberty-Prag; Arch. Hertwig u. Leich-Gold; Arch. Rudolf u. Othmar-Ritz; O. Pöngel-Weitz; M. M. 25. Reg.-Bau. d. d. Reich-Bauhof d. Garn-Bausp. Androm-Strandweg 1 K. — 3 Arch. als Lehrer u. d. Baugewerk-Schulen d. d. 1. Rg. Brauns. — 1 Arch. als Hilfsmeister d. Dr. v. Reichenheim. c) Lehramtsstellen. T. d. B. 1. Lehramts-Stell. d. d. Mag. Dr. A. Meißner.
- d) Landmesser. 1. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 2. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 3. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 4. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 5. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 6. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 7. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 8. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 9. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 10. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 11. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 12. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 13. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 14. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 15. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 16. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 17. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 18. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 19. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 20. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 21. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 22. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 23. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 24. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 25. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 26. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 27. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 28. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 29. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 30. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 31. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 32. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 33. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 34. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 35. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 36. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 37. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 38. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 39. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 40. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 41. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 42. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 43. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 44. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 45. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 46. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 47. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 48. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 49. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 50. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 51. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 52. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 53. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 54. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 55. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 56. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 57. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 58. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 59. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 60. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 61. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 62. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 63. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 64. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 65. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 66. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 67. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 68. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 69. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 70. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 71. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 72. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 73. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 74. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 75. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 76. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 77. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 78. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 79. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 80. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 81. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 82. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 83. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 84. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 85. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 86. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 87. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 88. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 89. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 90. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 91. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 92. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 93. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 94. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 95. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 96. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 97. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 98. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 99. d. d. Mag. Dr. A. Meißner. 100. d. d. Mag. Dr. A. Meißner.

Berlin, den 28. August 1898.

Inhalt: Der Gips als Baumaterial. — Eine Geschichte der Wohnung. I. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekton. Verein zu Berlin. (Schluss) —

Vermischtes: Wiederherstellung des Wasmers Demos. — Gedächtnisreden auf Otto von Schmalz & Holzinger. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Der Gips als Baumaterial.

Aus auch in jetziger Zeit zu Dekorations-Zwecken, zu Bildhauerei, zu Gipsmodellen usw. eine ziemlich umfassende Anwendung von Gips gemacht wird, so ist doch im allgemeinen dieses in früheren Zeiten weit mehr benutzte Baumaterial gegenwärtig bei den Architekten fast in Verfall gekommen u. a. w. jedenfalls mehr als es verdient.

Es hat diese seine Ursache einmal in der vielfach vorgekommenen Verwendung von Gips an ungeeigneten Stellen und zu ungeeigneten Zwecken, dann aber wesentlich darin, dass man in weitesten Kreisen vergessen hat, dass aus dem in der Natur vorkommenden Gipsstein durch Brennen zwei ganz verschiedene Baumaterialien hergestellt werden, nämlich der auch mit einem Zusatz von viel Wasser rasch erhärtende Stuckgips und der weit weniger Wasser aufnehmende, langsam erhärtende Estrichgips.

Der Umstand, dass diese Thatsache in Fachkreisen so wenig beachtet und in den meisten Lehrbüchern kaum erwähnt wird und dass daher beide Gipsarten in der Praxis stets verwechselt werden, mag es rechtfertigen, wenn hier einige Mittheilungen über die verschiedenen Arten von Gips und deren Anwendung gemacht werden.

Der natürliche Gips, welcher bekanntlich wasserhaltiger schwefelsaurer Kalk ist, verliert beim Erhitzen einen mehr oder weniger großen Theil seines Wassers. Wird er hierauf in pulverförmigen Zustande mit Wasser zu einem Brei angerührt, so findet wieder eine chemische Verbindung des Gipses mit dem Wasser statt und damit eine Erhärtung der Masse. Das Verhalten des Gipses hierbei und die Eigenschaften der erhärteten Masse sind nun aber sehr verschieden je nach der Temperatur, bei welcher das Brennen des Gipses vor sich geht.

Wird Gips bis auf etwa 190°–190° C. erhitzt, so verliert er nur einen Theil seines Wassers und man erhält den sogen. Stuck- oder Bildhauer-Gips, auch Schnellgips genannt. Ein aus dem Pulver solcher Gipses mit Wasser hergestellter dünner milchartiger Brei muss, wenn der Gips richtig gebrannt ist, in 5–10 Minuten anfangen zu erstarren und abzuhärten, nach 90 Minuten aber vollkommen erhärtet sein, wobei eine deutliche aber nicht an starke Erwärmung zu verspüren ist. Auf dem Umstande, dass beim Erstarren eines solchen Breies eine geringe Ausdehnung der Masse stattfindet, beruht die Anwendung dieses Gipses zu Abgüssen von Kunstgegenständen und zur Herstellung von Ornamenten in Leimformen. Der sehr dünne Gipsbrei ist nämlich einmal insofern, alle Theile der Gussform rasch und vollkommen auszufüllen und dringt dann

beim Erstarren durch die dabei stattfindende Anziehung in die feinsten Theile derselben ein, so dass man Abgüsse von wirklich homogener Gemisheit erhält. Nach dem Erhärten tritt ein richtig gebrannter Stuckgips aber nicht mehr. Härte und Festigkeit solcher Gipsabgüsse sind stets weit geringer als bei dem natürlichen Gipssteine und es ist der Stuckgips gegen die Einflüsse des Wetters und gegen Feuchtigkeit nur wenig widerstandsfähig.

Wird beim Gipsbrennen eine etwas höhere Temperatur angewandt, so ist das Abbinden des betreffenden Gipsbreies ein weit rascheres, so dass kaum Zeit bleibt, denselben zu verformen. Außerdem findet dabei eine viel erheblichere Erwärmung oder Erhitzung statt, die so bedenklich werden kann, dass die Leimformen der Stuckeure anfangen zu schmelzen; der Gips ist hitzig. Die Abgüsse erhärten spröde nur mangelhaft und dehnen sich später noch aus; der Gips tritt — Ähnliche Erscheinungen treten übrigens auch ein, zwar bei niedriger Temperatur aber nicht völlig gar gebrannter Gips.

Wird die Brenntemperatur noch mehr gesteigert, so erhält man ein Erzeugnis, das mit Wasser angemacht, nur noch eine schmierige Masse giebt, die niemals erhärtet; der Gips ist tedi gebrannt.

Steigert man nun aber die Hitze bis zur vollen Rothgluth, so erhält man einen Gips von ganz abweichendem Verhalten und sehr wertvollen Eigenschaften, nämlich den sog. Estrich-Boden- oder Maerzergips, am Stährze auch Gipskaalk genannt. — Bei der Rothgluth hat der Gips das Wasser vollkommen verloren, scheint auch theilweise gesintert zu sein. Jedemfalls ist er weit dichter und schwerer geworden und nimmt das ihm entzogene Wasser nur sehr langsam wieder auf. Bringt man gepulverten Estrichgips in Wasser, so fällt er darin schwer zu Boden und verhält sich beim Anrühren ganz ähnlich wie langsame flüssiger Zement. Man kann damit einen sehr steifen Gipsbrei bilden, der stundenlang weich bleibt, dann allmählich langsam abbindet und erst nach vielen Tagen vollständig erhärtet. Die Festigkeit, welche diese Gipsmasse schließlich erlangt, ist eine ganz außerordentlich große; dabei ist sie sehr dicht und wasserbeständig, hartes auch ausnehmend fest an Mauersteinen. Eine Ausdehnung, Treiben, findet beim Erhärten dieses Gipses nicht statt, wenn er wirklich vollkommen in Rothgluth gewesen ist.

Man gewinnt also aus Gips einen aus Bauzwecken brauchbaren Stoff, wenn man denselben entweder bei der niedrigen Temperatur von 120°–130° C. brennt, oder wenn man ihn glüht.

Eine Geschichte der Wohnung. I.

Eine französische Weltausstellung des Jahres 1889 in Paris war es vorbehalten, der Welt eine Geschichte der menschlichen Wohnung von der Höhlenwohnung bis an der grössten Wohnung der französischen Renaissance des XVI. Jahrhunderts zu geben. Charles Garnier, der berühmte Erbauer der Großen Oper in Paris, hat bei Lösung dieser Aufgabe das Ziel verfolgt, durch eine Reihe wirklich angeführter Wohnbau-Beispiele aus Stein und Holz dem Anschauungs-Vermögen entgegen zu kommen und einem größeren Kreise der menschlichen Gesellschaft die Entwicklungs-Geschichte der Städte seiner intimsten Wirklichkeit vorzuführen. Dies ist ihm auch, soweit es das Äußere der kleinen Bauwerke betrifft, wobei man billigerweise den ephemeren Charakter der ganzen Veranstaltung mit in Rechnung ziehen muss, trefflich gelungen. Aufzähler mögen die archaisch-wissenschaftlichen Inschriften sein, welche die Geschichte dieser kleinen Bauten tragen und welche eine größere französische Zeitung, wenn ich nicht irre, dem Journal des Débats, Veranlassung zu weiteren wissenschaftlichen Ausführungen gaben. Bezüglich des Äußeren Eindruckes aber, der leider nur dadurch beeinträchtigt wird, dass die gesammte Anlage sich an einer breiten, stäubigen, stark begangenen Haupt-Verkehrsstraße des Anstellungs-Platzes entwickelt und nicht in einzelnen, malerisch abgeschlossenen Gruppen, muss man gestehen, dass derselbe kein ungünstiger ist.

Wir wissen nicht, ob sich Garnier mit jener Anordnung einem höheren Willen hat fügen müssen. Was er aber jedenfalls in der Hand hatte, das ist die Ausschmückung des Innern dieser kleinen Gebäude. Und dies ist nur an einigen wenigen und bei diesen auch nur in sehr flüchtiger Weise dargestellt. Es wäre gewiss hier die allseitige Aufgabe des Franzosen, der, wie kein anderer bildender Künstler, dekorative Empfinden und Talent besitzt, gewesen, in diesen kleinen Bauten Kenntnisse von heidnischem Zauber an liefern. Zudem ist es ja eine bekannte Erfahrung, dass der grössere Theil der schaukastenmäßigen des inneren Räumens eines Hauses, den Räumern, in welches

man erst seinen Bewohner kennen lernt, ein größeres Interesse auswendig, als der Äußeren Erscheinung des Bauwerkes. Das intime Leben im Hause, das Gehen und Treiben, die Ausstattung, die Verteilung der Räume, die Tracht der Bewohner und ihre Haltung, ihre Art zu gehen und zu stehen, zu arbeiten und zu ruhen: das alles sind Einblicke, welche bei der größeren Menge und nicht nur bei dem Leinwandbilde, eine stets regere, warme Theilnahme erwecken. Und was findet man statt alledem im Innern dieser kleinen Bauwerke der Ausstellung? Kahle, nackte Wände, im günstigsten Falle mit einigen Teppichen ohne System bedeckt und innerhalb der Wände entweder bunte Verkaufsstände mit oft sehr zweifelhaft kostümirten Verkäuferinnen, oder Winkel-Kampfen modernster Gepräge da, wo man sicher schlichten Webstuhl mit einer echten Asiatin, ein farbenprächtiges arabisches Gemach mit einigen braunen Inassen in malerischer Tracht oder ein edles griechisches Gemach aus der Zeit des Perikles, mit feiner Kunst ausgestattet und geschmückt, das Gemach der Apsara, erwartet hätte. Es ist wenig glücklich, dass sich Garnier dieses wirksamen Moment hat entgehen lassen. Er begibt sich dadurch des Heils eines großen Theils der schaukastenmäßigen Menge, die jetzt an das Innere der Bauwerke theilnahme- oder verständnisvoller vorher geht. Und die Befriedigung der Schaulust war in diesem bestimmten Fall das Alpha und Omega der ganzen Veranstaltung. „On s'attend à voir sortir, du fond de ces mystérieux demeures, des Phéniciens scandaliés, des Egyptiens outrés, des Equimaux accablés et des Antiques recalcitrants; on entre et l'on voit offre un bock“, schreibt das Journal des Débats.

Die Anordnung der Bauten ist die geschichtliche u. a. w. dazut, dass wenn man von Troadros gegen den Eiffelturm schreitet, zur Linken die vorgeschichtlichen Höhlen-Wohnungen, die Wohnungen aus Bauwerkzeugen usw. anfangen und sich zur Rechten bis zum Wohnbau der französischen Renaissance des XVI. Jahrh. entwickeln. Malerisch glänzt sind diese Wohnungen einer frühesten Zeit, wo der Mensch nur die Wahl hatte zwischen dem stiefelbedeckten Zahn der wilden Thiere des Waldes, die seine einsame Hütte umschwarzen und

Stimmtliche, bei anderen Temperaturen gebrannten Gipse sind unbrauchbar. Hiernach folgt die Praxis, dass es unnötig ist, in ein und demselben Brande sowohl guten Stuckgips als auch Estrichgips zu erzielen, was leider zum großen Schaden für das Ansehen des Gipses noch heute öfter vorkommt.

Nach dieser Darlegung der so völlig verschiedenen Eigenschaften der beiden Gipsarten dürfte es einleuchten, dass man mit der Anwendung von Gips zu Bauwerken nur dann gute Erfolge haben wird, wenn man hierauf gehörende Rücksicht nimmt. Man muss also stets beachten, dass der poröse und lose Stuckgips zwar im Innern von Gebäuden und allenfalls an solchen Außenwänden, die dem Wetter gar nicht ausgesetzt sind, zu Dekorationszwecken, als Putz oder in Form von Rahitzwänden und Gipsgiebeln ein vortreffliches Material ist, dass er aber weder den Einflüssen des Wetters noch der Feuchtigkeit ausgesetzt werden darf. Man darf ihn auch nicht anwenden, wo große Festigkeit verlangt wird. In solchen Fällen leistet dagegen der Estrichgips noch recht werthvolle Dienste.

Durch die Nichtbeachtung dieser Regel sind z. B. die Gipsestriche als Fußböden so sehr in Verfall gekommen, indem man Estriche aus Stuckgips hat herstellen wollen und dann natürlich ein höchst unbefriedigendes Ergebnis erzielt. Ein Guss aus gutem Estrichgips ist aber, was richtig borgtwillig und gut geschlagen, in vielen Fällen ein ganz ausgezeichnetes Fußbodenbelag, namentlich für Durchböden, als Unterlage unter Linoleum und in ähnlichen Fällen. Der Estrichgips ist ferner ein ganz vorzüglicher Mörtel und giebt ein Bauwerk von außerordentlicher Festigkeit, wie zahlreiche alte Bauwerke in der gipsreichen Gegend am Südrhain, so namentlich die Ruinen des über 600 Jahre alten Klosters Walkenried, beweisen. Man-

werk aus gut gebranntem Estrichgips wird niemals treiben und es lassen sich die vielen Beispiele, wo ein Treiben des Gipsmörtels beobachtet ist, stets darauf zurückführen, dass der Gips nicht völlig gar gebrannt gewesen ist, d. h. dass nicht alle Theile desselben wirklich in Hochnacht waren — Geglühter Gips treibt so wenig, dass man z. B. bei Herstellung eines noch so großen Fußbodens aus diesem Stoff nicht nöthig hat, durch Einlegen von Queerleisten einen Raum für das Treiben auszumachen.

Ein vorzüglicher Stoff ist endlich der glühste Gips für die Herstellung von Kunststeinen oder Graumauerwerk. Zahlreiche Gebäude aus Gipsestein, die vor 30—40 Jahren hergestellt sind, beweisen die große Widerstandsfähigkeit des Gipses, da dieselben noch heute vollkommen unversehrt sind. Hierbei sei denn das Gips gegenüber dem Zement eine Eigenschaft besessen aus: das ist die Fähigkeit, sich mit Leichtigkeit mit allen Arten von Erdarten in den feinsten Abstufungen färben zu lassen, während die natürliche Farbe des Gipses ein blendendes Weiß ist. Die Festigkeit künstlicher Gipsequadre oder des Gipsbetons ist eine ganz überraschend große, da die Masse sehr gleichmäßig ist. Die Wände zeichnen sich dabei durch ganz außerordentliche Trockenheit aus, wobei allerdings vorausgesetzt ist, dass die Endfeuchtigkeit durch eine gute Isolirung verhindert wird, in dem Gipsbauwerk anzuhaften. Ein weiteres Eintragen der Wasserreize in die Gipsmaße. Die Öffnung und Schließung dieses Hahns wird stündlich durch einen von der Centraluhr ausgehenden elektrischen Antrieb veranlasst. Besonders hervor zu heben ist noch, dass zugleich mit der Regelung der Zeitgabe auch das Aufziehen sämtlicher Uhren allmählich automatisch erfolgt. — Dieses neueste „elektrohydro-pneumatische“ System IV besitzt einen vollkommen ansehnlichen Genauigkeitgrad und ist durch verschiedene Hilfsvorrichtungen auch gegen alle denkbaren Betriebsstörungen gesichert. Zu seiner geschäftlichen Verwertung hat sich neuerdings eine Aktiengesellschaft gebildet, in thatsächlicher Anwendung steht dasselbe in Berlin schon seit längerer Zeit auf dem Potsdamer Bahnhofs. — A. M.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. (Schluss.) Zum Ziel des am 22. Juli unternehmenden Anlasses war das Institut der Deutschen Zentral-Uhren-Gesellschaft (Mayrhofer & Co.) an Berlin C., im Stadtbahnhof Bürse, gewählt worden. Hr. Ing. C. A. Mayrhofer selbst erklärte an den vorliegenden Zeichnungen und Modellen so wie an dem in Betrieb befindlichen Zentral-Apparat selbst Normaluhr die verschiedenen von ihm erdachten mechanischen Vorrichtungen zur Herstellung einer genauen und übereinstimmenden Zeitangabe mehr oder weniger großer Gruppen von Uhren, z. B. sämtlicher Uhren öffentlicher Gebäude, Bahnhöfe, Stadtviertel nsw. Die neueste Vervollkommnung („System IV“) der Mayrhofer'schen Zentral-Uhren-Regelung besteht in der Einführung verdünnter Luft als Betriebskraft. Die allmählich und gleichzeitig an sämtlichen Uhren oder Gruppe stattfindende Stellung auf die richtige Zeitangabe der mit der Sternwarte in elektr. Verbindung stehenden Centraluhr wird durch einen an jeder Uhr angebrachten, den Minutenzeiger in die angezeigte richtige Stellung drückenden Kniehebel bewirkt, dessen Bewegung durch eine Schraubstange ge-

schiebt; letztere ist in der Mitte einer quer durch eine Hohlkappe angespannten Lederbahn befestigt, und ihre Hebung tritt ein, sobald in dem Kapellraum vor der Membran und in der anschließenden Luftleitung die Luft verdünnt wird. Diese Verdünnung (bis auf etwa 30^{er} Queckluftstärke) wird durch einen zum Betriebs-Apparat gehörigen, in die städt. Druckwasserleitung eingeschalteten Ejector hervor gerufen, welcher bei Öffnung eines Hahnes der Wasserleitung in Thätigkeit tritt. Die Öffnung und Schließung dieses Hahns wird stündlich durch einen von der Centraluhr ausgehenden elektrischen Antrieb veranlasst. Besonders hervor zu heben ist noch, dass zugleich mit der Regelung der Zeitgabe auch das Aufziehen sämtlicher Uhren allmählich automatisch erfolgt. — Dieses neueste „elektrohydro-pneumatische“ System IV besitzt einen vollkommen ansehnlichen Genauigkeitgrad und ist durch verschiedene Hilfsvorrichtungen auch gegen alle denkbaren Betriebsstörungen gesichert. Zu seiner geschäftlichen Verwertung hat sich neuerdings eine Aktiengesellschaft gebildet, in thatsächlicher Anwendung steht dasselbe in Berlin schon seit längerer Zeit auf dem Potsdamer Bahnhofs. —

dem aller erstickenden Rauche, den die verbrannten, trocknen Gräser erzeugen, die am Eingang zur Airshut angebläuen waren.

Es folgen dann die Wohnungen aus den Zeiten der Pfahlbauten. Mit mehr Geschick als die Aufeinanderthürmung der Felsblöcke jener frühesten Wohnungen sind die Pfahlbauten angelegt. Aus einem schilfbewachsenen kleinen Weiber entwichene sie, durch schmale Brücken mit dem Lande verbunden und an jene Zeiten gewöhnt, in welchen der Mensch außer dem Kahn kaum ein anderes Fahrzeug besaß. Denn die Erfindung des Erdenrigen Wagens bedeutet schon einen weitaus vorgeschrittenen Zeitabschnitt und eine Beschäftigung, die sich zum größten Theile auf dem festen Lande abspielte; es ist die Kulturstufe des Ackerbauers, das Aufgeben des semi-wildlichen Umhertreibens, die Besiedelung und Urbarmachung des Waldes, welche dieses neue Kultur-Gewächs hervor brachte. Da uns unserer Zeit kaum mehr als die ältesten Fundamente der Pfahlbauten überkommen sind, Überreste, welche sich kaum mehr über die Hauptanlage zuverlässige Angaben gestatten, so ist es angemesslicher, dass der gesamte Aufbau die subjektive Empfindung des Architekten wiederlegt, wie das bei jedem Herstellungs-Versuche, der auf so geringen Grundlagen sich aufbaut, der Fall sein wird.

Es folgen nun Bauten der Zeiten, welche für die Herstellung eine bessere Unterlage haben, als die oben erwähnte Gruppe. Doch auch diese Bauten erforderten noch das eingehalteste Studium und Garmier betraute den Professor A. Mann damit, die geschichtlichen Einzel-Studien für die Ruo des habitations zu machen. Ammann verfasste auch eine Schrift darüber und giebt auf 54 Seiten mit 11 Abbildungen und einer Tafel eine genaue Beschreibung der Bauwerke, wobei er versichert: „il n'y a pas une pierre, pas une charpente, pas une meuble, pas un détail de plan ou d'ornementation qui ne puisse se justifier par des preuves authentiques, ou tout au moins probantes, et d'offrir le critérium le plus minutieux.“ — Ammann versichert, dass er sich mit „tous les documents réunis par l'érudition patiente des archéologues“ versehen habe und versteht sich dann zu der freilich etwas gewagten Behauptung,

„des „si quelques contemporains de Saint Louis, de Charlemagne, d'Auguste, de Salomon ou de Sisostris, étaient rappelés à la lumière et venaient visiter les habitations de quai d'Orsay, chacun d'eux verrait, telle qu'il l'a laissée, la demeure qu'il habitait de son vivant et se retrouverait chez lui.“ Thatsache ist, dass sich mancher dieser Zeitgenossen im Grabe umdrehen würde, könnte er das Treiben in den Wohnungen mit ansehen.

Das schließt aber nicht aus, dass das Aeußere der Bauten dem erstesten Stadium unterworfen war. Das siezter ver allem die „habitation égyptienne au temps de Sisostris“, wie die offizielle Aufschrift lautet. Die Hieroglyphen-Inscription giebt auf ein anderes Göländ. Maspero, der berühmte französische Egyptologe, von welchem jüngst eine vortreffliche Geschichte der ägyptischen Kunst durch Steindorff ins Deutsche übertragen wurde, soll dem Bauwerke, das überlies ganz nach einer Zeichnung eines Mannel d'archéologie égyptienne errichtet wurde, seine Mithilfe geliehen haben. Es ist der richtige Typus des ägyptischen Laubhauses, welcher seine Formen in zahlreichen Fällen dem Pflanzenreiche entnahm und sie in die monumentale Steinarchitektur einführt. An diesem Laubhause ist es, dass die ersten Spuren, die Anfänge des jonischen Kapitells zu suchen sind, dessen Völkern nichts anderes sind, als an die beiden Seiten angelegte Hüme des Lotostengels, der an diesem Bauten als Stütze verwendet wird. (Siehe darüber „Jenische Studien“ von Albert Hofmann. Forerster Allgem. Bauzeitung, Wien 1888.) Im übrigen giebt dieses Wohnhaus ein Beispiel für die Wohnung eines hervor ragenden Egypters; denn selbst zu den mächtigsten Zeiten des ägyptischen Reichs wohnte das Volk in Krümlen Lohleiegel-Hütten, deren Verband und Bedachung durch Baumzweige hergestellt wurde, während nur der reiche Egyptianer oder der ägyptische Würdenträger sich ein Haus im Sinne dieser Gärten oder Laub-Architektur bauen konnte. Die jetzt noch erhaltenen steinernen Bauten waren durchgängig Kultegebäude. Das ägyptische Haus zeigt ein sehr stilleres Gepräge: seine Anordnung und sein Schmuck sind verständnisvoll und gefällig durchgeführt.

Am 29 Juli fand unter Theilnahme von Damen eine Besichtigung des Hauses der englischen Botschaft, Wilhelmstr. 70, statt. Das in den Jahren 1867—68 von A. Orth für den Großrentner Dr. Strensberg erbaut, später in den Besitz des engl. Staates übergegangen und bei dieser Gelegenheit einigen banalen Veränderungen unterworfen, über das in d. Bl. schon früher wiederholt berichtet worden ist, kann als ein Beispiel dafür gelten, wie auch auf verhältnismäßig engen Plätzen durch künstlerische Anordnung und Gestaltung der Räume ein Heim von fürstlichem Gepränge sich schaffen lässt. Die der gewöhnlichen des schönen Saal- und Zimmerräumungsgleichzeitig eigenmächtig abnehmenden Eindruck, da wegen kürzerer Abwesenheit des Botschafters und seiner Familie fast alles, was zum Ansehen des Innern dient, verpackt oder mit Ueberzügen versehen war. —

Ueber den am 4. August stattgehabten Anstieg nach Dessau und Wörlitz ist in No. 60 d. Bl. berichtet worden. Haupt-Versammlung am 5. August. Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 25 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Bibliothek ist wiederum eine Reihe großer Photographien von ausgeführten neuem Monumental-Bauten durch den Hrn. Minister der öff. Arb. als Geschenk zugewandt worden. — Der Verein zur Beförderung des Gartenbaus in den preussischen Staaten hat an den Architekten-Verein die Aufforderung gerichtet, einer vom 25. April bis 9. Mai k. J. im Landes-Ausstellungsort in veranstalteten kunstgewerblichen Ausstellung seine bankmäßige Mitwirkung anzuheben. Der Vorstand beabsichtigt, diesen Gegenstand einer der nächsten Haupt-Versammlungen zur Erörterung zu unterbreiten.

Der durch Hrn. Doffe namens des Beirathes-Ausschusses erstattete Bericht über den Anfall der anforderten Wettbewerbs betr. Pläne in einem Geschäftshaus für das Verkaufs-Syndikat der Kallwerke zu Stassfurt ergibt, dass keiner der eingegangenen 8 Lösungen ein Preis unmittelbar hat zugesprochen werden können. Da jedoch verschiedene der Arbeiten als immerhin schätzenswerthe Veruche einer zweckmäßigen Lösung der Aufgabe zu betrachten sind, so macht der Ausschuss mit Genehmigung des Vorstandes den Vorschlag, die Verfasser der 3 verhältnismäßig besten Pläne an einem engern Wettbewerb anzufordern. Die Versammlung beschließt, diesem Vorschlag Folge zu geben, die Namen der betr. Verfasser durch Eröffnung der entsprechenden Briefumschläge zu ermitteln. Nach der durch den Ausschuss angegebene Werthstellung der Entwürfe geordnet, sind die Verfasser der bevorzugten Arbeiten die Hrn. Reg.-Bmstr. Dylewski an 1. und 2. Stelle (mit 2 Entwürfen) und Reg.-Bmstr. Kraemer an 3. Stelle. Da nach diesem Ergebnisse nur 2 Herrschaften an engern Wettbewerb theilzunehmen haben würden, so wird mit Zustimmung der Versammlung noch der Verfasser des von dem Ausschuss nachträglich als „viert bester“ bezeichneten Entwurfs ermittelt. Als Verfasser der betr. Lösung ergab sich die Hrn. Archt. Erdmann und Reg.-Bmstr. Spädler, welche somit gleichfalls an dem neuen Wett-

bewerb angelesen sind, zu dessen Veranstaltung die Zustimmung der Auftraggeber erwartet wird. — Zur Aufnahme in den Verein gelangt heute Hr. Reg.-Bf. Semler.

Am 12. August war die kgl. mechanisch-technische Versuchs-Anstalt in Charlottenburg das Ziel eines Ausfluges, an dem etwa 20 Mitglieder theilnahmen. In Abwesenheit des am Urlaub befindlichen Vorstehers der Anstalt, Hrn. Prof. Martens, übernahmen die Hrn. Assistenten Indelföf und Haub die Erklärung der verschiedenen zur Prüfung von Metallen, namentlich Eisen und Stahl, vorhandenen Maschinen und Vorrichtungen. Insbesondere wurden die Werthe'sche und die Martens'sche Material-Prüfungsmaschine und ihr Gebrauch eingehend erläutert. Ebenso gelangten Verreibungen zur Prüfung auf Widerstand gegen Abheben Verreiben sowie gegen Stoßwirkungen usw. zur Vorführung. Die Ergebnisse durchgeführter Material-Prüfungen wurden an zahlreichen Probestücken zur Anschauung gebracht. Leider konnte wegen der eintretenden Dunkelheit einigen Zweigen der Anstalt nur eine flüchtige Aufmerksamkeit angewandt werden. — Mz.

Vermischtes.

Die Wiederherstellung des Wormser Domes, über die seit geraumer Zeit in Gutachten, Deutschriften und Aufsätzen der politischen wie der Fachpresse so eingehend verhandelt worden ist, scheint namentlich die Stufe allgemeiner Vorbereitung überschritten zu haben. Eines ist angesichts der Ausschüsse von No. 194 des Wormser General-Anzeigers vom 18. Aug. d. J. anzunehmen, dass seitens des Domkapitel-Corps und des Kirchen-Vorstandes in jüngster Zeit mit Hrn. Prof. Heinrich Frhr. von Schmidt in München ein Vertrag abgeschlossen worden ist, nach welchem dieser übernommen hat, bis zum 15. Mai 1890 die vollständigen Vorarbeiten zur Wiederherstellung des Bauwerks zu liefern. Derselben sollen einerseits eine Darstellung des Domes in seinem gegenwärtigen Bestande durch Grundrisse, Aufrisse, Durchschnitte und Wiedergebirge der wichtigsten für die Herstellung in Betracht kommenden Einzelheiten, sodann einen entsprechenden komposierten Entwurf mit Kostenschätzung und Bauprogramm umfassen. Als Entschädigung für die sehr umfassende Arbeit, mit welcher der Architekt unter Unterstützung einiger Hilfskräfte bereits an Ort und Stelle begonnen hat, ist eine Summe von 15 000 M. ausgeworfen worden.

Getreidenschuppen auf Rittergut Bohmerbach bei Meiningen. Der nach dem beigegebenen Skizzen angefertigte Getreidenschuppen stellt einen Bau von besonderer Einfachheit dar, der nur den sehr geringen Kostenbeitrag von R. 8500 M. erfordert hat. Dassel ist der Schuppen 49,2 m lang, 13,50 m tief und hat einen freien Raum von etwa 490 qm. Die Konstruktion der Dachbinder gewährt eine Größe des freien Raumes, die nicht leicht übertroffen werden kann. — Die Höhe liegt rd. 25 m höher als die Aufsenkante und es ist anzunehmen, um die Feuchtig-

Durchaus ägyptische Formen zeigt auch das „Maison phénicienne vers 1000 av. J. C.“ und das betrifft sich, wenn man erwägt, dass um jene Zeit durch die zahlreichen Kriege, welche ägyptische Herrscher in Palästina und dem übrigen Kleinasien führten, sowie durch die nicht weniger zahlreichen Handelsbeziehungen zwischen Phöniciern und Ägypter ägyptische Einflüsse unmittelbar nach Phönicien verpflanzt wurden. Zu anderen Zeiten freilich waren in Phönicien andere Einflüsse geltend und man hat nach den neuesten Werken der Perrot & Chipiez gewöhnt, die phöniciische Architektur etwas anders sich vorzustellen. Doch ist nicht einzugehen, weshalb nicht die phöniciische Kanakete zu jener Zeit regeren Verkehrs die heitere Wohnung der reichen Bewohner der Nilflur herüber genommen haben sollten, wenn auch die Unterlagen für diese Annahme sehr spärlich hierfür. Entgegen diesen ägyptischen und ägyptisirenden Motiven ist die „habitation assyrienne vers 700 av. J.“ schon ganz Steinhau. Das breite Thal des Euphrat und Tigris zeichnet sich vor allen andern in Altirahum durch Holzsmangel aus und so trat dies schon früh der Stein, der Ziegel, in seine Rechte als Baumaterial. Es ist ein Bau aus der für Assyrie glücklichen Zeit der Tiglat Pileser, des großen und mächtigen Königs des Landes Assur, der die Feinde Assers schlug und das Land ein großer Macht empor hob. So darf man sich die städtische Wohnung in Sippara und Babylon vorstellen. So war ohne Zweifel auch die große Stadt des Sargon, Dur-Saryukim, gehaut. Es ist bekannt, dass die Assyrer die bedeutendsten Astrologen des Alterthums waren und Garnier scheint hier ein Beispiel für das Haus eines Astrologen geschaffen zu haben.

Es folgt nun in der Reihenfolge das „Maison des héraux vers 1000 av. J. C.“ Auch für diesen Steinhau, was für das phöniciische Haus, waren kann die prägnanten Unterlagen vornehmlich am auffallendsten an dem Herstellungs-Versuche jedenfalls der Umstand, dass das aus derselben Zeit dargestellte phöniciische Haus durchaus den ägyptischen Holzcharakter, das jüdische Haus dagegen den assyrischen Steinhau charakter trägt.

Es ist dies am so mehr auffallend bei der unmittelbaren Nähe beider Länder und bei dem Umstände, dass Palästina wie Phönicien fast immer die gleichen Vorkommnisse hatten. Die Uebersicht Ammanns, „les toits orientaux ainsi que des terrasses entourées de parapets, que la décoration intérieure et extérieure était des plus sobres, et que toute représentation figurée d'objets réels ou d'êtres religieux n'était pas admise“, (welch letzterer Punkt übrigens bestritten ist, da die jüdische Geschichte mehrfach die Statuen bei dem Volke Israel erwähnt), hätte Garnier nicht zu vertheidern brauchen, ein Haus mehr im ägyptischen Charakter zu errichten. In dieser Richtung wäre, glaube ich, das hebräische Haus „jener frühen Zeit“ zu suchen gewesen, nicht aber, wie ein anderer Fachmann geltend machen will, in der einfachen Kopie eines orientalischen Hauses, das anfänglich der Stadt Bethelchem und Tripolis entstammen wäre: vier glatte Mauern, mit Kalkmilch bestrichen, eine Thür und eine Terrasse mit weichem Sand, um dort am Abend zu ruhen, um dort, wenn die Sonne nieder gegangen, ein Narghil zu rauchen und fisches Wasser, das mit einigen Tropfen Haki von Chios gewürzt ist, an trinken.

Aus früherer Zeit, etwa 1500 Jahre vor Christus, stammt das phoeniciische Wohnhaus, mit seinem an die Wälle von Mykene und Tyrus erinnernde Cyclopen-Mauerwerk. Aus der Zeit des Jahres 1000 v. Chr. ungefähr stammt dann das etruskische Wohnhaus, dessen Konstruktion schon eine ziemliche Sicherheit aufweist. Von dem noch rohen Wohnhaus der Phoenier unterscheidet es sich durch gefällige, verständnisvolle Strukturformen sowie durch einen verhältnismäßig leichten Aufbau, der sich besonders in dem durch Stützen getragenen offenen obren Handgange kund gibt. Der historische Führer giebt für die archaischen und konstruktiven Anhaltspunkte Folgendes an: „Die Mauern des phoeniciischen Wohnhauses sind nach den Denkmälern hergestellt, die heute noch bestehen, sowie nach den Aufnahmen, die durch den Architekten der Geschichte der Wohnung in Griechenland gemacht wurden; die Bedachung wurde nach den Ausgrabungen der antiken Häuser der



Egyptisches Haus aus der Zeit des Sesostris.

Assyrisches Haus aus 700 v. Chr.

Hebräisches u. Indisches Haus.



Renaissance-Haus. (X. Jahrh.)

Mittelalterlich-Haus. (XIII. Jahrh.)

Haus aus der Renaissance-Zeit. (XVI. Jahrh.)



Römisches Haus aus dem Zeitalter des Augustus.



Gallisch-römisches Haus (V. Jahrh.)

FASSADEN AUS DER „GESCHICHTE DER WOHNUNG“ AUF DER WELTAUSSTELLUNG ZU PARIS 1889.

Holzschchnitt von Emil Gut, X. A. in Berlin.

II-Schichtenmodell von W. Greve in Berlin.

Berlin, den 31. August 1889.

Inhalt: Die Einrichtung der elektrischen Beleuchtung im Stadttheater zu Magdeburg. — Die Wasserleitungen und Entwässerungen des rheinisch-westfälischen Industriebetriebs. (Schluss). — Eine Geschichte der Wohnung. II. — Die Lorch-Kolonne-Wasserwerke zur Verwertung von Klärgas. — Vermischtes: Die Bau-

Mängelheit aus Preuss. an Loh. — Die 13. Jahres-Versammlung des Deutschen Vereins für Elektrotechnik. — Bericht der technischen Hochschulen in Darmstadt und Strick. — Neubau der Mülke-Brücke in Berlin. — Die Bauartigkeit in Wien. — Brief- und Fragarkalen. — Offene Anzeigen.

Die Einrichtung der elektrischen Beleuchtung im Stadttheater zu Magdeburg.

In Herbst 1887 ist die Gasbeleuchtung des Magdeburger Stadttheaters zum größten Theile beseitigt worden. Da verschiedene ältere Theater im Begriff stehen, dieselbe Einrichtung zu treffen, so dürfte es interessant sein, im Nachfolgenden Einzelheiten der Ausführung mitzutheilen, wobei namentlich diejenigen unvermeidbaren Einflüsse auf die Heizung berührt werden sollen, welche zufolge des Fortfalls der Wärmewicklung durch Gasbeleuchtung sich wohl überall in ähnlicher Weise bemerkbar machen werden.

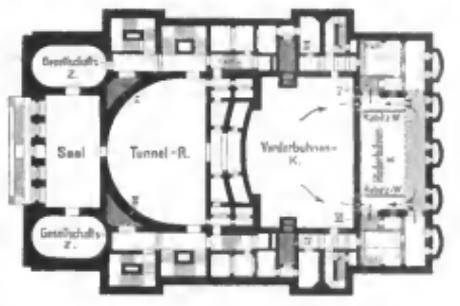
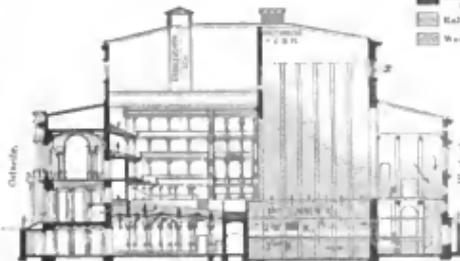
Die neue Beleuchtungs-Anlage ist jetzt während der Dauer von zwei Winter-Spielzeiten (zu 8 Monaten) in Betrieb gewesen und hat sich vollkommen bewährt. Bogenlicht wurde mit Rücksicht auf die erfahrungsmäßig nicht ganz auszuschließenden Störungen, sowie die bei etwaigem Herunterfallen glühender Kohlenbeile tatsächlich vorhandene Feuert Gefahrlichkeit angeschlossen und dafür durchweg das mildere, gleichmäßig wirkende Glühlicht gewählt, das auch allen Anforderungen durchaus genügt hat. Die vorhandenen Gas-Beleuchtungskörper, Wandarmee und Kronenleuchter konnten fast ohne weiteres wieder verwertet werden und es ist namentlich die mit zahlreichen Glühlichtbirnen ausgestattete Hauptkronen des Zuschauerraumes — die übrigens für Gasbeleuchtung im Nothfalle jederzeit wieder eingerichtet werden kann — zu bezaubernder Wirkung gelangt.

Das elektrische Licht wird mittels Gaskraft-Maschinen erzeugt, die, ganz vom Theatergebäude getrennt, in einer geschlossenen Veranda aufgestellt sind, aus das Arbeiten der Motoren während der Vorstellung nicht vernachlässigt werden zu lassen. Der zur Maschinenstube umgewandelte Raum enthält 2 Deutzer Gaskraftmaschinen zu je 40 Pferdekraft, eine gleiche Maschine zu 5 Pferdekraft und einen Anlass-Motor zu 2 Pferdekraft. Die angewendeten 3 Dynamo-Maschinen — von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin bezogen, welche auch die ganze Anlage ausgeführt hat — sind Gleichstrom-Trommelmaschinen nach Edison, von denen die erzeugte Elektrizität mittels zweier Kabel nach dem Theatergebäude überleitet wird. Hier werden 75 zehnkörperige, 433 sechszehnkörperige, 356 fünfundzwanzigkörperige und 160 zweinddreißigkörperige Glühlampen versorgt, zusammen also 1024 Stück von 21 698 Normalkerzen-Stärke. Von den einzelnen Räumen des Theatergebäudes beanspruchen die Bühne 630 Glühlichter einschließlich farbiger Beleuchtung, der Zuschauerraum 175, das Foyer 55, Gänge und Treppenhäuser 138, die Ankleidekabinen der Künstler 25 Stück Lampen. Das Orchester ist auf besonderen Wunsch der Musiker vorläufig noch mit Gas beleuchtet, ebenso theilweise die Umgänge des Logenhauses, in denen neben dem elektrischen Licht als Hauptbeleuch-

tung noch Noth-Oellampen brennen, so dass also ein doppelter Rückhalt vorhanden ist.

Die frühere Gasbeleuchtung kostete 40,7 M. für die Vorstellung, bei einem Gaspreise von 15 Pf. für 1 cbm. Dagegen stellen sich die Kosten der elektrischen Beleuchtung des Theaters allerdings wesentlich höher, was auch leicht erklärlich ist, und es musste der seitens der Stadt zu leistende Zuschuss entsprechend gesteigert werden. Allein zur Bedienung der elektrischen Einrichtungen ist ein ständiges Personal von 4 Mann erforderlich, die ein Jahres-

Alte Calorifer-Strick.
Neue Calorifer-Strick.
Kaltwasser-Leit.
Warmwasser-Leit.



0 5 10 20 30 40 50

gehalt von 5500 M. bezichen; die bei der Gasbeleuchtung anzuwendenden Kosten stellen sich auf nur ein Viertel dieser Summe! Ohne Amortisation und Verzinsung, aber einschließlich der Ausgaben für Wartung kann nach bisheriger Durchschnitt ein Satz von 73 M. für die Vorstellung angenommen werden, wobei ein Gasverbrauch von 278 cbm zugrunde gelegt ist und das Gas nur zum Selbstkostenpreise von 10 Pf. gerechnet wird. Die Gesamtkosten der Einführung der elektrischen Beleuchtung haben rd. 100 000 M. betragen.

Bei diesen sehr beträchtlichen Ausgaben wurde auf eine Ermäßigung der Feuerversicherungs-Prämie gerechnet, die natürlich bei Herstellung der elektrischen Beleuchtung sofort bei der Versicherungs-Gesellschaft beantragt wurde. Eine Herabsetzung des ziemlich hohen Satzes von 10 pro mille (8800 M. werden überhaupt, bei einer Gesamt-Versicherungssumme von 951 000 M., jetzt gezahlt) ist bisher jedoch nicht eingetreten; nicht etwa weil von der Gesellschaft die größere Feuersicherheit des Theaters nach Beseitigung fast der ganzen Gasbeleuchtung nicht anerkannt würde, sondern besonderer Verhältnisse halber. Die billigere Preisstellung wird nämlich zugunsten für den Zeitpunkt, dass ein schon längst geplanter und jetzt zur Ausführung reifer Erweiterungsplan des Magazins für Aufnahme der Theater-Dekorationen und Requisiten mit vollständig feuerfester Abschließung gegen das Bühnenhaus und in eben solcher Herstellungsart zur Inbetriebnahme gelangt.

Dass nach Fortfall der Gasbeleuchtung und Einführung des elektrischen Lichts für den Zuschauerraum die Erwärmung desselben mit Schwierigkeiten verbunden sein würde, war voraus zu sehen. Die Uebelstände machten sich jedoch bereits im ersten Winter nach Fertigstellung der elektrischen Einrichtung so bedeutend bemerkbar, dass im darauf folgenden Sommer an die Besserung gegangen werden musste.

Das in der beigelegten Skizze im Schnitt und Grundriss dargestellte Theater-Gebäude wurde bisher nur durch 4 Caloriferen geheizt (vergl. I-IV der Zeichnung), die auch für die früheren Verhältnisse vollkommen genügt. Die Luftheiz-Apparate I und II sind für den Zuschau-

raum, das Foyer und die Vorräume, III u. IV für das Bühnenhaus bestimmt. Non ergab sich nach Einführung der elektrischen Beleuchtung ein so unangenehm starker Zug von der Bühne her durch die Öffnung des Prosceniums-Bogens zum Zuschauerraum hinein, dass namentlich die der Bühne zunächst befindlichen Logen und Parkettplätze im höchsten Grade benachteiligt erschienen. Die Wirkung der vorhandenen Bühnen-Heizapparate erwies sich als völlig unzureichend dagegen, während die Beheizung des Zuschauerraums allenfalls noch genügt hätte. Erst gegen Ende der Vorstellung pflügte sich ein behaglicher Zustand in den weiten Räumen des Theater-Gebäudes einzustellen. Wie die Zuschauer vor der Bühne, klagten die Schauspieler hinter dem Vorhang über unendliche Kälte. Genaug, die Freunde des Publikums über Einführung der neuen Beleuchtungsart in den Musentempel und dessen wesentlich erhöhte Sicherheit gegen Feuergefahr, wurde heftigst herab gestimmt, so dass der Theaterbesuch ernstlich darunter zu leiden anfangt.

Unterzeichnete machte nun den Vorschlag, die Beheizung des Bühnenhauses durch Einfügung von 2 neuen Luftheiz-Apparaten zu verstärken. Hierbei wurde von der Vornachsetzung ausgegangen, dass vor allem dem von der Hinterbühne her anströmenden Kaltluft-Strom der Weg nach der Prosceniums-Öffnung abgelenkt werden müsse. Bei der bedeutenden Höhe des Bühnenhauses, das zudem oben mit zahlreichen Fensteröffnungen nach der Westfront, der den kalten Winden zumeist ausgesetzten Seite, versehen ist, war es erklärlich, dass die kalte Luft gegenüber der verhältnismäßig geringen Menge erwärmter Luft, die von den Calorifereu III und IV in den Vorderbühnen-Keller abgezogen wird, auf der Bühne weit überwiegen musste. Es wurden nun die der Fensterwand der Hinterbühne zunächst befindlichen Theile des Fußbodens bis zum untersten Bühnenkeller herunter in möglichster Breite durch Latt-ebenen ersetzt, um die kalte Luft herab sinken zu lassen. Nur aus dieser Luft werden die neu eingeblenden Calorifereu V und VI gespeist, die so angelegt sind, dass sie die warme Luft sowohl nach der Hinterbühne als nach dem hinteren Theile der Vorbühne abgezogen laufende sind. Befäh. möglichster Ausnutzung der so erzeugten Wärme, münden die Ausströmungs-Öffnungen der Calorifereu III—IV nach dem 2. Bühnenkeller, von wo mittels Öffnungen in den Fußboden die warme Luft allmählich bis zum Podium hin durchtritt. Unmittelbar auf Bühnenhöhe reichende Warmluft-Kanäle würden ganz unvorteilhaft sein, da die Heißluft sofort in den gewaltigen Raum des Bühnenhauses spurlos entweichen würde.

Auf diese Weise ist ein Kreislauf erzielt, wie in der Skizze des Längsschnitts die Pfeilrichtungen angeben; die Luftvertheilung ist durch verschiedenartige Schraffirung gekennzeichnet. Zur Verstärkung der Wirkung sind die für die Tages-Beleuchtung des Bühnenhauses outbehrlichen oberen Fensteröffnungen, (vergl. X. im Schnitt), zugemauert worden, so dass ein Gegenströmen von kalter Luft hier nicht mehr eintreten kann. —

Die oben geschilderten Einrichtungen haben sich überraschend bewährt. Die Klagen über Zugluft von der Bühne nach dem Zuschauerraum sind vollständig verstanden; die Erwärmung in allen Theilen des Hauses und namentlich nach der Bühne ist eine durchaus befriedigende.

Die Wasserstraßen und Eisenbahnen des rheinisch-westfälischen Industriebezirks.

Der eigentliche Aufschwung unseres Industrie-Gebiets beginnt erst mit der Entzerrung der Eisenbahnen. Sie selbst verbrauchten Umsassen von Eisen und Kohle und bildeten sich nach und nach zu einem dichtmaschigen Verkehrsnetz unmittelbar vom Gewinnort bis in die fernsten Gegenden aus.

Während in Preußen auf je 100 qkm 7,0 km Eisenbahn, in Sachsen und Belgien 15 km kommen, finden wir in unserem Industrie-Gebiet rd. 30 km auf 100 qkm.

Bekanntlich sind am 20. Dezember v. J. 50 Jahre verflossen seit der Eröffnung der ersten Eisenbahn-Strecks im Rheinland, die gleichzeitig die zweite Eisenbahnlinie im preussischen Staat war. Es war dies die 8,7 km lange Eisenbahn von Düsseldorf nach Erkath.

Die weitere Fortsetzung der Bahn bis Elberfeld-Steinbeck, welche nach und nach bis zum Jahr 1848 erfolgte, brachte

Nur in den kältesten Tagen des verwichenen Winters haben beide Calorifereu V und VI angeheizt werden müssen, da die Schauspieler im Übrigen mit der aus einem Apparate zu erzielenden Wirkung sich zufrieden erklärten und bei Ausstellung beider sogar über zu hohe Temperatur zu klagen anfangen.

Die unteren Bühnenkeller, welche sich bis dahin sehr kalt und, weil nur wenig über dem höchsten Grundwasser-Stande liegend, feucht gezeigt hatten, sind infolge des Luft-Kreislaufs endlich ausgetrocknet, so dass die Lagerung von Dekorations-Materialien hier selbst jetzt unbedenklich gestattet werden kann. Alle Uebelstände aber, die als Folge des Fortfalls der Gasbeleuchtung und der Einführung des elektrischen Lichtes sich bemerkbar gemacht hatten, sind als gründlich beseitigt anzusehen.

Es ist klar, dass eine gewisse Luftströmung bei Öffnen des Vorhanges sich immer geltend machen muss, da ein Ausgleich der Luftmassen zu beiden Seiten desselben nie vollständig wird vermieden werden können; es sei denn, dass der Vorhangstoff bis zu einer bestimmten Höhe derart durchbrochen hergestellt würde, dass ein fortdauernder Ausgleich zwischen der Luft im Bühnen- und Zuschauerraum auch in den Zwischenräumen ermöglicht wäre. Der Einführung dieses gewiss wirksamen Mittels stehen natürlich mannichfache Schwierigkeiten entgegen. Insbesondere würde bei einer solchen Anordnung des Vorhanges, wie sie für den Luftaustausch verlangt werden müsste, der Einblick auf die Bühne kaum verhindert werden können, um so weniger, als letztere gerade in den Zwischenräumen für die szenischen Vorbereitungen heller als der Zuschauerraum beleuchtet zu sein pflegt. Der vom Bühnenhaus nach dem Proscenium vordringende Strom kalter Luft wird übrigens ganz wesentlich bei der Gasbeleuchtung durch die sogenannte Rampen-Beleuchtung nachschüblend gemacht, welche fortdauernd eine so kräftige Wärme-Entwicklung liefert, dass bis zur Einführung des elektrischen Lichtes eine Zugwirkung vom Publikum nicht verspürt wurde. Wie schon erwähnt, ist im Zuschauerraum nur für das Orchester noch Gas verblieben, das aber voransichtlich demnächst gleichfalls wird weichen müssen. Bei der verhältnismäßig geringen Zahl der Orchester-Fassungen gegenüber dem dicht geschlossenen Kranz der Lampen der Rampen-Beleuchtung kann natürlich von erheblichem Einfluss auf die Luftströmung nicht mehr die Rede sein.

Es mag noch erwähnt werden, dass die beiden vorzüglich wirkenden neuen Calorifereu von der bekannten Firma Küffer & Co. in Mainz nach einem derselben patentierten System geliefert sind und dass die verbesserten Anlagen zur Besserung der Heizung nach Fortfall der Gasbeleuchtung im Theater-Gebäude, einschließlich aller damit verbundenen Umänderungen im Bühnenhaus eines Kostenbetrags von rund 10 000 Mark erfordert haben.

Die elektrische Anlage im Magdeburger Stadt-Theater wird hier als ein Vorschuss-Studium für die in Aussicht genommene Zentral-Versorgung der ganzen Stadt mit elektrischem Licht angesehen. Um hierfür möglichst reiche Erfahrungen sammeln zu können, ist augenblicklich die Einschaltung von Akkumulatoren-Batterien in Erwägung gezogen, indem man dabei zugleich die Erwartung hegt, dass die zur Zeit allerdings erheblichen Kosten des gegenwärtigen Betriebes eine Herabminderung noch erfahren könnten. Peters.

gleich die Lösung einer schwierigen Aufgabe. Es galt die 2,8 km lange Steigung von 1:30 zwischen Erkrath und Hochdahl zu überwinden. Man half sich auf die Art, dass man eine fest stehende Dampfmaschine einrichtete und mittels Drahtseile die Züge die geeignete Ebene hinaufzog. Diese Art des Betriebes hat etwa 16 Jahr gewährt, bis man sie nach Einführung der schweren Lokomotiven aufgab. — In Minden bildete sich im Herbst 1836 eine Gesellschaft zur Ausföhrung einer großen Rhein-Weserbahn von Düsseldorf durch das Kohlenrevier nach Minden. Das Unternehmen nahm anfangs einen guten Verlauf, verfiel jedoch später in sich. Als es demnächst unter staatlichen Schutz wieder aufgenommen wurde, wählte man statt der Linie Köln- bzw. Düsseldorf-Elberfeld-Minden die Linie Köln-Duisburg-Minden, weil deren Herstellungskosten mehrere Millionen Thaler weniger betragen würden. Diese Entscheidung war für die bergisch-märkische Gegend nach 7jährigem vergeblichen

Warten ein harter Schlag. Thakrkräftige Männer griffen über den Gedanken, eine Eisenbahn von Eberfeld über Hagen nach Witten und Dortmund zu bauen, wieder auf und gründeten, trotzdem der Staat jegliche Zinsgarantien ablehnte, am 18. Oktober 1843 die Berg-Märkische Eisenbahn-Gesellschaft. Die Strecke Eberfeld-Schwelm wurde unter Leitung des Oberingenieurs Martens aus Braunschweig bis im Oktober 1847 fertig gestellt; die Kröpfung der ganzen Linie Eberfeld-Dortmund erfolgte am 20. Dezember 1848. Die Verbindung zwischen den beiden Bahnhöfen Eberfeld-Stelbeck und Hagen wurde erst später nach Vereinigung mit der Düsseldorf-Eberfelder Bahn hergestellt. Unter den Wirren der damaligen Zeit und bei den gedrückten Verhältnissen des Geldmarktes gerieth das bergisch-märkische Eisenbahn-Unternehmen in finanzielle Bedrängnis und fand, nachdem der Staat und die Preuss. Seehandlung bereits erhebliche Vorschüsse geleistet hatten, keinen anderen Ausweg, als die Verwindung an den Staat abzutreten; dies geschah am 10. Oktober 1856, an welchem Tage im ministeriellen Auftrage der Regierung, und Konrath Hüner die Bahn übernahm. Die neue Behörde erhielt den Titel: Königl. Direktion der bergisch-märkischen Eisenbahn, später durch Kabinettsordre vom 13. März 1853, nach Uebernahme der Verwaltung der Prinz Wilhelm-Bahn von Vehrkamp nach Steele, den Namen Kgl. Eisenbahn-Direktion zu Eberfeld.

Am 9. Juli 1855 wurde die von Dortmund mittels Kopulation abweisende Linie Dortmund-Sost eröffnet, welche die wichtige Verbindung zwischen der Westfälischen Bahn, Kurfirst Friedrich-Wilhelms Nordbahn und Thüringischen Bahn einerseits und der Düsseldorf-Eberfelder Bahn und Düsseldorf-Aachener Bahn andererseits herstellte. Die Verwaltungen vereinigten sich zu einem direkten Verkehr unter dem Namen „rheinisch-thüringischer Verband“ und erzielten damit sehr günstige Betriebs-Ergebnisse. Die Düsseldorf-Eberfelder Bahn ging am 1. Juli 1857 in die Bergisch-Märkische Eisenbahn-Unternehmen auf.

Zwei wichtige Linien wurden nach Ende der fünfziger Jahre gleichzeitig gebaut: die durch ihre Konstruktoren rühmlich bekannte Ruhr-Sieg-Bahn von Hagen nach Bielefeld, am eine Verbindung zwischen den reichen Erzlagern des Siegerlandes und den Steinkohlen der Ruhr zu schaffen und die Witten-Duisburger Bahn über Bochum, Essen mit der Flügelbahn Langendreer-Dortmund.

Eine fernere Erweiterung für den Durchgangs-Verkehr erfuhr die Bergisch-Märkische Bahn durch die im Jahre 1867 eröffnete Linie Hengstfeld-Hilwede.

Durch Kauf wurden erworben die Aachen-Düsseldorfer und Ruhrort-Krefeld-Kreis Gladbacher Linien, welche am 1. Januar 1866 in die Verwaltung der Berg-Märk. Bahn übergingen und die nächste Veranlassung zum Bau der König Wilhelms Rheinbrücke bei Düsseldorf gaben. Zu erwähnen sind ferner noch Hagen-Heuts und Rittershausen-Rheinbrücke, welche 1868 dem Betriebe übergeben wurden. — Von hervorragender Bedeutung für das ganze Unternehmen war der Beschluß der Generalversammlung vom 30. Juli 1868, nach welchem eine Bahn von Düsseldorf über Kettwig die Ruhr aufwärts über Schwerdt-Arnberg bis zum Anschluß an die Linien nach Kassel gebaut werden sollte. Man sah sich zu dieser Anlage, deren Kosten 54 Mill. M.

betragen sollten, durch das damals schon auftauchende Projekt einer direkten Linie Köln-Kassel genehmigt. Die Fertigstellung der oberen und unteren Bahnhaltbahnen erfolgte bis zum Jahre 1872.

Inzwischen hatte die in den Jahren 1843—47 erbaute Köln-Mindener Stammbahn zahlreiche Anschlußbahnen nach verschiedenen industriellen Werken, von denen namentlich diejenigen von Krays in Essen aufzuführen sind, gebaut und auch der Rheinische Eisenbahn war es im Jahre 1866 gelungen, die Kessel-Mülheimer Pferdebahn, welche nach Konzession von Lokomotivbetrieb hatte, aufzukufen. Sobald sie in deren Betrieb gelangt war, baute sie mit zunehmender Schnelligkeit die Bahn Speidort-Mülheim-Wattenscheid-Dortmund aus.

Die Haupt-Bauthätigkeit im rheinisch-westfälischen Industriegebiet entwickelte sich aber erst nach dem Kriege 1870/71, als eine ungeheure Nachfrage nach Kohle und Eisen alle Werke zur Erweiterung und zum möglichst schnellen Ausbaue der nicht belagerten Eisenbahn nöthigte. Die 5 großen Privatbahngesellschaften planten gleichzeitig mit geheimnisvollem Eifer alle möglichen Linien und betrieben den Ausbau der vorhandenen mit scharfer Eile.

Die Köln-Mindener Bahn baute die Emmerthalbahn Wanne-Sterkrade, die Rheinische Heifen-Ostfeld mit zahlreichen Anschlüssen, die Bergisch-Märkische Essen-Werden und Bochum Wattenscheid-Essen und selbst die Westfälische Eisenbahn suchte sich hienzu zu drängen mit der Linie Heuts- und Sterkrade. Der Beschluß blieb aber nicht aus, und in der 2. Hälfte der 70er Jahre wurde die Bauthätigkeit sehr eingeschränkt; nur die Rheinische baute noch ihre großen Linien Dortmund-Düsseldorf und Duisburg-Quakenbrück aus.

Eine neue Epoche brach im Jahre 1879 mit der Verstaatlichung der großen Privat-Eisenbahn-Gesellschaften an. Der Reize nach gingen Köln-Mindener, Rheinische und Bergisch-Märkische Bahn in den Staatsbesitz über und wurden nacheinander nach den Verkehrsbezirken neu abgegrenzt.

Das rheinisch-westfälische Industriegebiet wurde jetzt von 5 Hauptbahnen-Linien in der Richtung von Westen nach Osten durchzogen und zwar von:

1. der früheren Emmerthalbahn von Ruhrort-Sterkrade nach Dortmund,
2. der alten Köln-Mindener Bahn von Duisburg-Altenessen-Wanne-Dortmund,
3. der früheren Rheinischen Bahn von Hochfeld-Essen-Bochum nach Dortmund,
4. der neuen Bergisch-Märkischen Linie von Duisburg-Ruhrort über Essen-Bochum nach Dortmund,
5. der Ruhrthalbahn.

Der Staatsregierung fiel nunmehr die Aufgabe an, das ihr überkommene Netz für einen einheitlichen Betrieb einzurichten und möglichst zu vereinfachen. Es erschien zweckmäßig, das bisherige Betriebsystem, nach welchem die Züge an dem einen oder anderen Ende der Linie stationirten und sich nach und nach auf den Zwischen-Stationen ergänzten, zu verlassen und statt dessen ein System einzuführen, welches die Bildung und Zusammenstellung der ausgehenden Züge nach denjenigen Punkten im Umkreise des Kohlenbezirks verleihe, wo die Hauptbahnen-Linien in das Bevier eintreten.

Eine Geschichte der Wohnung. II.

Der Uebergang von der vorchristlichen zur christlichen Zeit bildet das römische Haus aus der Zeit des Kaisers Augustus: Divi Augusti Temporis Romana Domus. Für dieses waren zahlreiche Vorbilder vorhanden; es kann somit als eine archäologisch getreue Wiedergabe, selbst bis auf die Mauer, welche die Anzeigen zu enthalten pflegte, wie der Führer sagt, betrachtet werden. Es ist die genaue Wiederholung eines pompejanischen Hauses: Laden, innerer Hof, Impluvium mit seinen gemauerten Wänden, Zimmer im Erdgeschoss und kleine Zimmer unter dem Dach für die Dienstboten, eine kleine Pergola — alles ist getreu nachgezeichnet. Selbst die oft seltsamen Mauer-Inschriften, die von unbefahrener Hand in den Putz eingekratzt wurden, sind nicht vergessen. Der Laden im Erdgeschoss öffnet sich mit großer Oeffnung gegen die Straße, neben ihm geht die von Pilastern umrahmte und mit ihrer Verdickung versehenen Thür Einlass in das Innere, das hier, wenigstens was das Impluvium anbelangt, zum ersten mal eine künstlerische Durchbildung lauffern erfahren hat, als die Wände in pompejaner Art gemalt sind und Statuen und Reliefs die Eintönigkeit etwas unterbrechen.

Gleichfalls aus der Kaiserzeit giebt die Rue des habitations ein germanisches Dorf aus dem ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung, wiederhergestellt nach einem Relief der Trajans-Säule und nach einem andern solches der Säule des Antoninus, Kapitol, Senatschank und Haus. An der Kreuzseite der Gebäudes führt eine frei angelegte, auf einem hohen ruhende Treppe in die obere Etage.

andern Quellen, führt uns in die Zeit der barbarische Einfälle, mit denen die asiatischen Horden Attila's Westeuropa verheerten. Die Folgen dieser Verheerungen zeigt das römisch-gallische Haus aus der Zeit des Chlodwig, V. nachchristliches Jahrhundert. Es trägt die Inschrift: „Chlodowico Regnante in Gallia Romanica Mensa.“ Es wurde nach Quelle erbaut, die allerdings nicht alle Beschreibungen uns darnach selbst liefert; indes wechselte der Branch zu ihnen in jenen Zeiten nicht so schnell, als das nicht diese Quellen ein ziemlich richtiges Bild des Hauses im V. und VI. nachchristlichen Jahrhundert geben. Der Grundriß des Hauses ist rechtliche. Die Vorderfront zeigt in byzantinischer Weise ein unregelmäßige Fassaden-Gliederung durch römische Pilaster- und Bogengestaltung. Die Fergengung erinnert sehr an die Denkmal Süd-Frankreichs, sowie Klein-Asiens. Neben dem in der linken Hälfte der Fassade durch eine Bogengöffnung gebildeten Eingange befindet sich eine kleine Doppel-Bogengestaltung. Dieser dem Eingange sind — durch 3 gebälktragende, schwach vorspringende Pilaster nach römischer Weise zusammen gezogen — zwei kleine, halbrundförmig überdeckte Oeffnungen angeordnet, während der blinden Doppelstellung im Erdgeschoss aus einer solchen Oeffnung im obern Geschosse entspricht. Das Gemäuer ist völlig unregelmäßig und aus dem Material angeführt, wie es aus dem Schutte, den die Verwüstungen der einfallenden Asiaten hinterlassen, gewonnen wurde. Dies zeigt am auffallendsten das an der linken Ecke eingemauerte korinthische Gebälk mit Kapitell, Senkschnitt und Haus. An der Kreuzseite der Gebäudes führt eine frei angelegte, auf einem hohen ruhende Treppe in die obere Etage.

Das skandinavische Haus „Ständingavist Hus Fran 14th Sektet“, ist dem Holzreichtum Skandiavien entsprechend,

Ein solches System war schon auf der rheinischen Strecke Hochfeld-Dortmund zur Durchführung gebracht, als nach Eröffnung der hiesiger Brücke im Jahre 1873 der Verkehr eine entsprechende Höhe annahm. Es wurde daher bei Speldorf eine großer Rangir-Bahnhof angelegt, welcher es ermöglichte, kurze Zeit nach dem Eintritte des letzten Zuges von den Anwehms-Stationen die gesammelten Züge für die rechts- und linksrheinischen Linien nach Niederlahnstein, Biagen, Aachen, Trier, Venlo und für den Hafverkehr bei Hochfeld fertig zu stellen.

Dasselbe System wurde noch auf die anderen Linien angewendet und zwar wurde dazwischen die Bahnhöfe Frütrop bei Oberhausen, Wanne und Herdecke angewählt.

Frütrop ist der größte Sammel-Bahnhof des Kohlenbezirks; er hat 57 km Gleise und 193 Weichen. Als größte bisherige Leistung wurden auf demselben am 23. Dec. 1888 4791 Wagen abgefertigt.

Wanne hat 55 km Gleise und 230 Weichen; auf demselben wurden am 15. Dec. 1888 3058 Wagen abgefertigt.

Herdecke besitzt 53 km Gleise und 140 Weichen; auf demselben wurden am 22. Febr. 1889 3500 Wagen abgefertigt.

Bahnhof Speldorf, welcher gleichseitig Hauptverkehrs-Anlagen umfasst, besitzt 55 km Gleise und 172 Weichen; auf demselben wurden am 22. Jan. 1889 2806 Wagen abgefertigt.

Die Aufzeichnung der täglich angestellten Wagen gibt ein klares Bild von dem stehenden Verkehr des Industriebezirks. Im Dezember 1888 wurden täglich durchschnittlich 10231 Wagen, 10,15 % mehr als im Jahre vorher, an einem Tage des 15. Decbr. 1888 sogar 10921 Wagen angestellt. Um für alle Fälle gerüstet zu sein, hat die Regierung durch eine Verlage beim Landtage die Bewilligung von 30 Mill. M. für Erweiterung der Betriebsmittel beantragt, und da die größte Sammelbahnhöfe trotz beständiger Erweiterung namentlich für die Richtung nach Westen am Theil bereits an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angekommen sind, ist ein neuer Sammelbahnhof für Osterfeld mit einem Aufwand von 4 Mill. M. vorgeschlagen worden.

Die Gesamtumlänge der deutschen Eisenbahnen betrug im Jahre 1887 rd. 38 500 km. Auf demselben sind 122,2 Mill. Güter bewegt worden, so dass auf 1 km durchschnittlich rd. 3200 t entfallen; im Fahrverier entfallen aber auf 1 km durchschnittlich 41 000 t.

Die Länge neuerer Kanäle und schiffbaren Flüsse beträgt 5450 km. Auf demselben sind rd. 20 Mill. Güter bewegt worden, so dass auf 1 km durchschnittlich rd. 3600 t entfallen.

Beide Verkehrsweg zeigen also einen fast gleichen durchschnittlichen Verkehr und auch der Werth der Güter ist nicht wesentlich verschieden. Bei beiden überwiegt der Massverkehr der geringwertigen Güter.

Die Wasserstraßen begünstigen sich aber durchaus nicht mit diesen allein, wie man wohl annehmen pflegt; sie bewegen sogar mit Vorliebe höherwertige Güter, ja unter besonders günstigen Umständen haben sie den Stückgut-Verkehr an sich gebracht. Die Billigkeit der Schiffbeförderung wird aber durch mehrere Umstände beeinträchtigt.

1. Der Wasserweg pflegt wegen der vielen Krummungen des Flusses in der Regel länger an sein als der Eisenweg.

gan zu Holz auf einem graniten Unterbau angeführt. Die Ornamentation ist die nordisch-normannische aus jener Zeit, in welcher die Normannen im 9. Jahrhundert die Wanderungen der Völker beendeten und sich in den nördlichen Ländern festsetzten. Das Haus hat rechtwinkliges Grundriss, ist mit einem Satteldache abgedeckt und hat an der einen Kasse den Eingang, an dem eine niedere Treppe hinauf führt. Eine kleine Holzgalerie neben dem Eingange verleiht dem Ganzen eine glückliche, malerische Wirkung. Die Umfassungswände sind in der bekannten Art des nordischen Holzbalen-Gefüge hergestellt.

Das byzantinische Haus aus der Zeit des Kaisers Justinian führt uns dann wieder nach Klein-Asien, nach den Süden des heutigen Palmyra, Syrien aus, wo im VI. nachchristlichen Jahrhundert oströmische Macht noch eine Weile ihr Dasein stiftete und von den Erbschaften des alten Rom sehrte. Das am Quai d'Orsay dargestellte Haus ist vollständig aus Stein errichtet und hat sich in zwei gedrückten Stockwerken auf. Die Eindeckung des Daches ist Fach. Das Untergeschoss zeigt eine pfilergetragene Vorhalle, welcher oben eine waagrecht überdeckte, von kurzen gedrückten Säulen getragene Loggia entspricht. Was Pal. Anwesenungen, Einzelhäuser usw. angeht, ist es das gewisse Vorbildung eines byzantinischen Hauses aus Befeld in Zentral-Syrien, das der bekannte Archäologe de Vogüé gezeichnet hat. Jense am 13. August des Jahres 510 unter der Regierung Justinian's vollendete Haus in Befeld trägt die Inschrift: „Eimon, Herr, segne unsere Eingang und unsere Angang. Amen. Dieser Portikus wurde vollendet am 13. Iotia des Jahres 508; Arianais.“ Nach dieser Inschrift wäre Simeon der Eigentümer des Hauses, Arianais sein Architekt gewesen. Amman erwähnt seltener Weise statt des letzteren einen Architekten Domnos, der übrigens am 431

2. Wassermaangel, Hochwasser und Eisgang behindern während einer gewissen Zeit im Jahre die regelmäßige Beförderung, während bei der Eisenbahn, abgesehen von selten vorkommende Schneeverwehungen und anderen Betriebsstörungen nicht vorzukommen.

3. Beim Wasserverkehr ist die Zufuhr unmittelbar zur Verbranchstelle die Ansaht, Regel vielmehr, dass ein Eisenbahn- oder Landtransport nachfolgt oder vorher geht. Bei der Eisenbahn ist dies nicht der Fall. Die Eisenbahn kann fast überall hin und zu jeder Zeit verkehren.

Mit der größten Zuverlässigkeit werden die ihr anvertrauten Güter bis mitten in die Städte, ja bis in die Fabrikkhöfe geschafft. Dies Alles sichert ihr einen Vorzug, den ihr die Wasserbeförderung nicht streitig machen kann. Beim Wasserverkehr sind Erhebung von Gebühren auf offenen Flüssen ja angezogen; schon die Staatsverträge für den Verkehr auf dem Rhein und der Elbe verhindern dies. Wohl aber dürfte man im allgemeinen volkswirtschaftlichen Interesse berechtigt sein, anzufragen, dass die Kanäle und kanalisierten Flüsse in gleicher Weise wie die Eisenbahnen die Verzinsung des Anlagekapitals und die Kosten zur Unterhaltung der Anlagen tragen, so weit diese Kosten nur für Verkehrswecke beansprucht werde. Damit würden aber eine ganze Reihe von Kanalprojekten auscheiden, namentlich solche größerer Wasserstraßen, welche lediglich im Interesse einzelner Industriestädte, ohne Rücksicht auf die von der Natur geschaffenen Hindernisse, bloß aus dem Gesichtspunkt gefordert werden, der Eisenbahn gegenüber einen billigeren Transportweg zu schaffen.

Die Selbstkosten der Kanalfracht (Schiffe, Bemannung, Zugskosten, Versicherungsgeld) sind an etwa 0,8 Pfg. für 1 t im nächsten. Nimmt man nun an, dass bei einem Satz von 1,5 Pfg. für 1 t ein zweckmäßiger Beförderung auf dem Wasserwege als auf der Eisenbahn in Aussicht zu nehmen ist, so erhält man einen Satz von 0,7 Pfg. für 1 t, der an Gebühren den Schiffen anfertigt werden könnte. Eine Kanalisirung ist unter günstigen Umständen an etwa 100 000 A. für 1 km, eine Kanalanlage an etwa 200 000 A. zu bewirken. Nimmt man hierfür 7 % an Verzinsung und Unterhaltung an, so ergibt sich eine erforderliche Einnahme von 7 bzw. 14 000 A. für 1 km. Diese würde unter Zugrundelegung des obigen Satzes bei einem Verkehr von etwa 1 Mill. t auf dem kanalisierten Fluss und von etwa 2 Mill. t auf einem Kanal zu erzielen sein. Diese Voraussetzungen treffen bei unserem gewöhnlichen Verkehr im rheinisch-westfälischen Industriegebiet zu und es haben deshalb Anlagen wie der Dortmund-Emskanal und die Verbindung mit der großen Rhein-Wehrstraße ihre Berechtigung. Denn der Eisenbahn sind in ihren Leistungen Grenzen gesetzt; man kann die Bahnhöfe und die Wagenpark nicht bis ins Ungewöhnliche vermehren. Schon jetzt ist der Betrieb im Ruhr-Kohlengebiet ein so verwickelter und schwieriger, dass man jede Erweiterung durch Kanalanlagen nur mit Freuden begrüßen kann. Man soll daher von Standpunkt der Eisenbahn nicht eiferndtätig auf den Aufschwung des Kanalwesens herab blicken, sondern in demselben einen gleichwertigen Faktor zur Bewältigung eines hoch entwickelten Verkehrs erkennen. Sch.

bante. Es fehlt nicht an Stimmen, welche sagen, das Haus hätte statt der Bezeichnung „byzantinisches Haus“ besser die Bezeichnung: „Haus eines Christen in Syrien, aus der Zeit des byzantinischen Reiches“ bringen. Denn hätte man ein Beispiel aus dem übergehenden römische Reich auf Anschauung bringen wollen, so hätte man ein solches besser in Konstantinopel gefunden, wo in einigen ruhigen Straßen unter Holzdecken, welche mit ihren Übergeschossen in die Straßen hinein ragen, einige sehr alte Steinhäuser stehen, Reste der alten byzantinischen Stadt. „Hinter den Scheiben sitzen junge Mädchen und Frauen und arbeiten. Einige sind sehr hübsch und lieblich gern mit einer grauen und beitem Korbetterie. Andere mit gläubigen und feinen Gesichtern, mit schwarzen Augen, deren Brauen leicht mit Kohle nachgeschwärzt sind, zeigen einen klösterliche Ausdruck und sehen unter dem schwarzen Schleiher Nonnen oder Beginen ähnlich. Im Verlaufe der Straße, bei den hohen Mauern des ökonomischen Patriarchats, am die Kirche herum, wo die Bilderschwärmer mit den ekstatischen Überglücklichen, den himmlischen Personen, hassen, pfeifern Priester und gehen kleine Chorknaben mit langen, gelb- und rothgestreiften Stölen vorüber. Diese Leute haben das Ansehen, als ob Justizien gesehen und mit Trüben in Person gesprochen hätten.“ Es ist der Franzose, den man leicht aus diesen Worten erkennt.

Es folgen aus einer Reihe archäologisch und kunstgeschichtlich höchst interessanter Wohnhaus-Beispiele: Zuerst das romanische Wohnhaus aus dem X. Jahrhundert: OSTEL-ENLO - SECLR - DISME - QUANT - LIRRES - ERRET - DEL - LIGNAGE - CARLEMAGNE. Das Haus ist bis auf die Galerie im obern Geschosse und bis auf das portartige Dach völlig in Stein angeführt. Ein weit gespannter Suchbogen des Erdge-

Die Loch Katrine-Wasserwerke zur Versorgung von Glasgow.²

Die Mängel der Clyde- und Gorbals-Werke, welche Glasgow früher mit Wasser versorgten — starke Verminderung des Clyde-Wassers bei Fluthen und ungenügende Leistungsfähigkeit der Maschinen — waren Veranlassung zu dem Entschlusse, einen schottischen Gelehrten, das Loch Katrine, welcher rd. 50 km südlich von Glasgow liegt, für die Wasserversorgung der Stadt nutzbar zu machen. Die Loch Katrine-Werke wurden 1859 eröffnet, gleichzeitig aber die Clyde-Werke ganz verlassen, während man den Gorbals-Werken die Versorgung des kleineren, südlich des Clyde gelegenen Stadttheils zwies.

Die Loch Katrine-Anlagen sind, wie die Gorbals-Werke, Gravitations-Werke. Der See liegt 112 m über der mittleren Meereshöhe, ist 1240 m groß und besitzt ein Niederschlags-Gebiet von rd. 9400 ha, welches den 730 m hohen Ben Venue einschließt. Die Nähe der Westküste, welche die feuchten, vom Atlantischen Ocean kommenden Südwestwinde aufnimmt, verursacht große Regenmengen, stellenweise bis zu dem außergewöhnlichen Betrage von 250 cm im Jahre. Von dem folgenden und unangebrachten Ueberschuß fließt das Wasser, fast frei von Verunreinigungen, dem See zu; die wenigen beigemengten verunreinigenden Theile werden vollends in der Seeife abgesetzt.

Der Loch Katrine gehört zu dem Gebiet des ostwärts strömenden Teithflusses (s. Abb. 1). Durch die Entnahme der bedeutenden Wassermenge, von größtenteils 227 000 m³ täglich, wurde eine Schadhaltung der am Teith Angewachsenen notwendig. Zu diesem Zwecke hat man den weiter thalwärts gelegenen Loch Venachar, 82 m über dem Meere, 415 ha groß und mit einem Niederschlags-Gebiet von 10 000 ha, sowie den mit diesem in Verbindung stehenden Loch Drukie zu Reservoiren umgewandelt. Dasselben gewährt rd. 150 m³ Wasser in der Minute, was einem Regenfall von 25 cm für die gesammte in Betracht kommende Fläche entspricht. Man hat den Loch Venachar um 1,8 m über den früheren Sommerwasserstand gehoben, den Abfluss um 1,8 m unter denselben gelegt; der Loch Drukie wurde um 7,6 m gestaut. Die am Loch Venachar liegenden, zur Regulation des Wasserflusses dienenden Anlagen bestehen aus einer Reihe gusseiserner Schützen, welche in einem 33 m langen und mit 11 überhöhten Anlauföffnungen durchbrochenen überdachten Mauerdamme liegen. Drei der Schützen haben 1,2 x 1,2 m, vier weitere 1,8 x 0,6 m Fläche; die übrigen vier Schützen sind an den oberen Enden von Flachplänen angeordnet, welche 1,8 m weit und unter 1:12 geneigt sind. Weiter abwärts liegt ein Messwehr, 30,5 m lang, welches aus Eisenplatte mit dieser Schneide trägt. Als Fortsetzung des oben beschriebenen Damms ist ein 45,7 m langes Ueberfallwehr vor dem See angeordnet.

Der Loch Katrine ist 1,2 m über den früheren Sommerwasserstand gestaut worden; der Abfluss wurde 0,9 m unter diesem Wasserstand angeordnet. Der Anlauf (bei J der Abb. 1) ist ähnlich, aber einfacher durchgeführt wie derjenige am Loch Venachar. Er führt mittels eines 30 m langen Ueberfalles,

zweier 1,2 m im Geviert messenden Schützen und zweier 1,8 m weiten Flachpläne das überflüssige Wasser des mehr als 25 Millionen m³ haltenden Sees ab.



Abb. 1.

8 km oberhalb dieses Anlaufes verläuft die 54 m lange nach Glasgow führende Wasserleitung des See. Zunächst gelangt das Wasser in einen Behälter von 17 m Länge und 12 m Weite, der von

schosses giebt Durchlass an dem Eingange — einige Stufen, die sich mit Podest seitlich frei vor den Eingang legen, Zutritt zu diesem. Den neben dem Eingange liegenden Raum erleuchtet ein Doppelfenster. An der Seitenfassade entwickeln sich zwei Doppelfenster-Systeme, mit geradem Abschluss für die Öffnung und mit russisch Abschluss mit Tympanon für die Architrave. Die Räume des Durchschosses öffnen sich auf der Straßenseite gegen eine Helebrücke, die das Dach noch bedeckt. An dieses Haus lehnt sich das mittelalterliche Haus des XIII. Jahrhunderts aus der Zeit Ludwigs des Heiligen. „Maison - ester - lan - de - grance - mal l'U: ov - taue - le - saint - Bol - Loyve“, wie die Inschrift besagt. Für dieses Haus ergaben die französischen Städte eine Reihe von Vorbildern, so dass die Wiederherstellung auf keine Schwierigkeiten stoßen konnte. Vielleicht Due hat mehr dieser Wohnhaus-Beispiele in seinen Werken gezeichnet. Die nordische Skulptur insbesondere sind noch reich an alten Fachwerkhäusern, so vor allen Homen. Ueber dem steileren Erdgeschoss, das nur Rechts durch eine kleine Thüre zulasse erhält und dessen größere linke Hälfte vom Laden eingeommen wird, der sich mit einer großen, durch Holz getheilten und mit einem halbkreisförmigen Bogen abgeschlossenen Öffnung gegen die Straße öffnet, erhebt sich, vorgekragt, 2 Geschosse in Fachwerkbau, von welchen das obere Geschoss zum Theil schon durch die Rückseite des Sattelbaches begrenzt wird. Zahlreiche Fenster, durch die Balkenfacen gebildet, durchbrechen die Fassade gegen die Straße und geben diesen beiden Stockwerken reiches Licht.

Wiederholte Stadtratsbeschlüsse und die Umwälzungen der Renaissance, welche nach italienischen Ueberlieferungen mehr dem Steinbau halfigte, haben den Fachwerkbau mehr und mehr verschwinden lassen und dem Steinbau allgemeine Verbreitung ver-

schaft. Ein überaus reizvolles, feines Gebilde aus dieser frühen Zeit des wiedergewonnenen Steinbaues ist das Renaissancehaus aus der Zeit Heinrichs II. XVI. Jahrhundert oder wie die Inschrift lautet: Hostel du XVI. siècle. Die große Feinheit der französischen Renaissance, welche ja, wie bekannt, erst bei ihrer Ableitung italienische Künstler vorwand, kommt bei diesem schönen Hause zu voller Geltung. Es giebt die genaue Wiederholung eines Hauses, welches im XVI. Jahrhundert zur Zeit Franz I. oder Heinrichs II. in Orleans errichtet wurde. Die Einzelheiten der Architektur, die Abmessungen, die Ornamentierung, Alles wurde genau dem Original nachgebildet. Das Haus hat, wie die meisten dieser Anlagen, recht-eckigen Grundriss und steht mit der Kurzeite gegen die Straße. Die Ecke schmückt ein Erker. Betrachtet man jedoch diesen Erker, so kann man sich dem Gefühle nicht verschließen, dass er für den zweigeschossigen Bau etwas an bedeutend erscheint. Und dieses Gefühl wird bestätigt, wenn man Anmanns „Guide“ nachliest und dort erfährt, dass das Original dieses Hauses an ein Stockwerk höher ist, als die Kopie und nicht den Erker trägt. Im übrigen aber giebt das Haus die ganze Liebenswürdigkeit der französischen Renaissance aus dem Zeitalter Franz I. und Henri II. wieder. Freilich würde dieser Eindruck noch gesteigert werden, wenn echtes Material zur Verwendung gekommen wäre. An schätzenswerten Neubauten in Paris, besonders in den eleganten Vierteln um den Park Monceau und den Arc de l'Etoile herum, sieht man mit Verleide die Formen der französischen Frührenaissance verwendet. Und will man die Formen von Originalen sehen, so braucht man nur das berühmte Haus Franz I. oder die Sammlungen des Louvre, besonders die Galerie d'Apollon und die Collection Sauvignon, sowie die „Exposition retrospective“ des Trocadero, endlich auch, was

einer Reihe von Stieben zur Abhaltung von Unreinigkeiten. Fischen war, durchquert ist. Mit 3 Eisenschützen, je 1,3^m im Geviert groß, wird der Eintritt in die Leitung geregelt. Derselbe besteht aus einem rd. 2,1^m langen Tunnel von 2,4^m 2,4^m Querschnitt die Höhe, welche das Ubon-Thal von See trennen. Die überaus großen baulichen Schwierigkeiten dieses Tunnels finden in den folgenden Angaben einen bezeichnenden Ausdruck. Das Gestein war so hart, das nach je 2^{1/2} m Fortschritt eines Bohrloches die Bohrer frisch verstäht werden mussten. Der Fortschritt betrug stellenweise nicht mehr wie 2^{1/2} m in einem Monat, obgleich Tag und Nacht gearbeitet wurde. Nicht weniger als 210 000 Mk wurden für Sprengpulver veranschlagt, was einen gewaltigen Kosten-Aufwand von 300 Mk für den Ausbruch von 1^m Tunnellänge erklärlich macht. —

Mittels eines im ganzen rd. 41^m langen, im Durchschnitt 1:6336 fallenden Aquadukts, von welchem 21^m in insgesamt 80 Tunneln liegen, 14^m über Viadukte und durch tunnelartig angeordnete Einschnitte geführt sind, und endlich 6^m mittels Gussröhren die Thäler des Duchray-Wassers, des Eudrick-Flusses und des Biaz-Wassers überschreiten, wird das Wasser von Loch Katrine nach dem Magdock-Reservoir geführt. Vor diesem hat es den größten aller Tunnel, welcher 2,4^m Länge misst, an durchschritten.

Nach Hrn. Bateman betrug die Zahl der Bauarbeiter auf der bezeichneten Strecke für gewöhnlich 3000 Mann und für die meisten waren Hütten, Zuwegungen, überhaupt Alles in diesem Uebniss wilden und unzugänglichen Gelände erst zu schaffen. Am Loch Ubon wurden mehr Hunderte Arbeiter angesiedelt, für welche ein ständiger Lager, Waarenlager, Lessenmühl, Schulkoln und Kirche eingerichtet wurde.

Das Magdock-Reservoir, nahe bei dem Orte Milngavie, ist 2500^m groß, weitläufig und hat in gefülltem Zustande 15^m Tiefe; dasselbe liegt 19,5^m über dem Meeresspiegel. Es ist zum Theil eingegraben, zum Theil von Dämmen mit Thonkernen (poddies) umgeben und fasst 2^{1/2} Millionen^m Wasser, einzugewöhnlich für eine etwa 14tägige Verwahrung ausreichenden Vorrath. Man ist auf diese Weise in den Stand gesetzt, zum Zwecke von Anbesseuerungen hin und wieder die Leitung von See abzuschneiden. Vor dem Eintritt in das Reservoir wird das Wasser gemessen. Es tritt in ein kleines Becken und kauft sodann über eine 19^m lange Metallschleuse in eine Abtheilung des Hauptreservoirs und von hier in das Reservoir.

Am anderen Ende des Reservoirs ist ein Standrohr errichtet, welches eine Entnahme aus verschiedenen Höhen gestattet. Etwa 45^m weiter tritt das Wasser in einen in den Fels gearbeiteten kreisförmigen Brunnen von 12^m Durchmesser und 10^m Tiefe, welcher durch eine steckig geschlossene senkrechte Wand von Kupferseilern (strainers) 16 Maschinen auf 1^m in 2 Abtheilungen erliegt ist. Mit diesem Brunnen (straining well) kann nach der obern Abtheilung des Reservoirs durch einen mit dem Grunde liegenden Rohr besetzten Brunnen verfahren werden. Zwei Rohrstränge, zunächst je 1,97^m weit, indes nach einem Laufe von 400^m sich auf je 0,91^m verengend, führen nunmehr das Wasser der Stadt Glasgow an. 5^m weiter trennen sich die Rohrstränge, um die hoch und tief gelegenen Stadttheile gesondert zu versorgen. Später vereinigen sich dieselben wieder innerhalb der Stadt bei St. George's Road.

vorzügliche Gipsplastik in ganzer Größe anbelangt, das Musée de sculptures comparées zu besuchen, und man wird von der eindrucksvollen Feinheit, Vornehmheit und der maßvollen Erhebung der Kunst Franz I. und Heinrichs II. vollständig gefangen genommen werden. Besonders Holz wird in einer Feinheit behandelt, dass die betreffenden Gebilde manchmal den besten italienischen Vorbildern gleichkommen, ja dieselben nicht selten übertreffen. —

Ein weiter Schritt ist es nun von hier aus dem slavischen und dem russischen Hause, das erstere aus dem XIII. das letztere aus dem XV. Jahrhundert. Als slavisches Haus ist die serbische Wohnung, die in dieser Ausbildung bis ins XI. Jahrh. hinauf steigt, als russisches Haus ein Gebäude aus der Umgegend von Moskau gewählt worden. Beide stehen unter orientalischer Einflüsse und noch wenig unter dem Einflusse einer vorgeschrittenen Zivilisation. Beide bestehen aus Holz und setzen sich aus einem Erdgeschoss und einem Obergeschoss zusammen. Das Obergeschoss gebirgt gewöhnlich den Frauen. Das serbische Haus wurde nach verschiedenen Skizzen und textlichen Angaben wieder hergestellt, während sich die Wiedergabe des russischen Hauses hauptsächlich auf eine Abbildung eines Werkes über russische Alterthümer stützt. Das Werk selbst ist indier nicht genannt.

Es folgen aus das arabische Haus und die Wohnung des Sudan als Vertreter afrikanischer Wohnungen. In materieller Gruppierung ist das arabische Haus mit seinem Eingangsbo, seinem Vorhof und seinem durch Holzraster geschützten Hauptbau hingelagert. Es entspricht einer Woh-

Die Werke waren auf eine Leistungsfähigkeit von 237 000^m berechnet, viel größer, als das das Bedürfniss an ihrem vollständigen Ausbau gleich anfangs vorgelegen hätte. Sie wurden daher in 4-jährigen Abschnitten, in welchen die Verwertung von Eisen vorgesehen war, zunächst nur für eine Wassermenge von 50 000^m ausgeführt, und erst nach und nach auf die volle Leistungsfähigkeit gebracht. Im Jahre 1881 erfolgte die Verknüpfung des großartigen Planes in seinem ganzen Umfang.

Die Erzielbarkeit der Werke wird durch die Rauhheit der Tunnel, welche im allgemeinen nicht angeamert wurden, auf etwa 190 000^m und durch die zum Zwecke von Anbesseuerungen vorzunehmenden Unterbrechungen (vier- oder fünfmal im Jahre auf je 5 Tage) um fernere 20 000^m noch herab gemindert, so dass nach Hrn. Gale, dem derzeitigen Ingenieur der Wasser-Verordnung, nur etwa 170 000^m Wasser wirklich verfügbar bleiben, eine Menge, welche den Bedürfnissen der rasch anwachsenden Bevölkerungszahl und der großartigen Industrie der Stadt bald bei weitem nicht mehr genügen wird.

Aus diesem Grunde sind umfassende Vergrößerungen der Werke in Aussicht genommen; da aber deren Vollendung nicht so bald bevor steht, hat Hr. Gale empfohlen, sofort mit der Ausdehnung eines Systems von Distrikt-Wassermessern über die ganze Stadt vorzugehen, um einem verschwindenden Wasser-Verbrauch nach Kräften zu steuern. Auf diese Weise würde die Erschöpfung der bestehenden Werke um 9 oder 10 Jahre hinaus verzögert werden. Der Plan zur Vergrößerung der Wasserwerke gründet sich auf die Nutzbarmachung weiter r, über dem Spiegel des Loch Katrine gelegener Seen, welche ihren Vorrath zunächst an diesen abgeben sollen. Den wichtigsten Theil der Erweiterungen wird es sein, zwei dem Loch Katrine und der Stadt Glasgow zu erbauender Aquadukte bilden, welcher, 18 bis 23^m von dem alten entfernt, zunächst an der Westseite desselben liegen, im Eudrick-Thale aber auf dessen Ostseite übergehen wird; dabei werden seine Abmessungen um die Hälfte größer werden, als die des bestehenden, so dass er der Stadt Glasgow weitere 275 000^m Wasser zuführen vermag, wenn man von den Unterbrechungen bei Reparaturen absieht. Er wird, wie der bestehende Aquadukt, auf einen beträchtlichen Theil der Strecke in Tunneln liegen.

Für die Erweiterung sind Loch Arklet, zum Abflussgebiet das Loch Lomond gehörig, Loch Leabail, Loch Vail und Loch Doins, welche zum Finsingebiet des Theils gehören, in Aussicht genommen; doch soll für die nächste Zeit nur Loch Arklet nutzbar gemacht werden, was dessen Anbau in den nächsten Jahren eine Wassermenge von 340 000^m mit Sicherheit gewinnen werden dürfte. Es bedarf dann einer Hebung des Loch Katrine um fernere 1,5^m, einer geringtägigen Erhebung des Loch Arklet und einer Hebung seines Spiegels um 7,8^m. An seiner Westseite sind Analogie-Auslässe nach dem Loch Lomond und dem Leuvifusse anzuordnen. Die Ausführung dieser Pläne wird so betrieben, dass zunächst mit Verwölbung der Tunnel und dem Bau eines gewaltigen neuen Reservoirs bei Milngavie, des Craigandado-Reservoirs vorgegangen wird. Die Passagenführung für das letztere und den neuen Magdock-Tunnel sind bereits in Angriff genommen. —

In der folgenden Tabelle sind einige Angaben über die in Betracht kommenden Verhältnisse der Seen und Reservoirs mitgeteilt.

nung des XI. Jahrhunderts, ohne aber die unmittelbare Nachahmung einer damals bestandenen Pläne an sein, während das sudanische Haus mehr oder weniger modernen Einflüssen seine Entstehung und Form verdankt. — Aus diesem Erdtheile ist ferner noch eine Negerwohnung zur Darstellung gebracht.

Dann führt uns die Straße der Wohnungen nach Asien. Es folgen das japanische und chinesische Haus als Vertreter ostasiatischer Wohnungs-Anlage. Für die Errichtung derselben waren die zahlreichen Vorbilder maßgebend, welche Japan und China infolge ihrer Auferstehung und konservativen Kultur noch heute zeigen. — Die Wohnungen des Nordens, der Eskimos und Lappen, haben kunstgeschichtlich nicht Bemerkenswerthes; eben so wenig die Wohnungen der unentwickelten westlichen Völker, der Völker Amerikas, als deren Vertretung die Wohnung der Rothhäute, der Wigwam, als Beispiel gewählt wurde. Bei den geschichtlichen Wohnungen dieses Erdtheils aber tritt die Kunstgeschichte wieder in ihre Rechte ein. Es sind dies Zeugen einer hoch entwickelten Kultur, einer Kultur, deren Ausdehnung und Größe wir heute, mangels der noch fehlenden Unterlagen, nicht voll zu würdigen in der Lage sind, sondern die wir im Anschluss an die Entwicklung anderer Kulturen nur hypothetisch bemessen können. Das Haus der Anteken in Mexiko vor Ferdinand Cortes und das Haus der Luca's von Peru vor Pizarro, das sind für die Anstellung die Vertreter einer Kultur, die im 16. Jahrh., als europäische Eroberer vornehmend nach diesen Ländern vordrangen, ganz Zentral-Amerika umfasst hatte. Der Zusammenhang dieser

Niedererschlaggebiete, Flächen und Inhalte der Seen und Reservoirs.

| Name | Gehörender Wasservergütungsbezirk | Höhe des Spiegels bzw. Verlebung am Anlauf | Spiegelhöhe | | Inhalt der Seen und Reservoirs | Niedererschlaggebiet |
|-----------------------|-----------------------------------|--|--|----------------------|--------------------------------|--------------------------|
| | | | in m | in km | | |
| Loch Kabin (jetzt) | 112 | Gebäue: 1,7 m über Verlebung; 8,5 m unter Wasserstand. Verfügar: 2,1 m | Kein höherer Sommerwasserstand
Bei gebäuem Spiegel | 11,50
12,40 | 25 500 740 | 95,91 |
| Loch Kabin (jetzt) | 115,5 | Gebäue: 1,5 m über den jetzigen Hochwasserstand. Verfügar: 2,0 m | Kein vorgeschlagenes höchstes Sommerwasser
Wasserspiegel | 13,00 | 44 803 300 | 95,93 |
| Loch Kabin (jetzt) | 140,4 | Gebäue: 2,6 m über das jetzige Sommerwasserstand. | Kein jetziges Sommerwasser
Kein vorgeschlagenes höchstes Sommerwasser | 0,84
1,22 | 2 810 500 | 12,51 |
| Loch Tschakar (jetzt) | 83 | Gebäue: 1,8 m über den alten Sommerwasserstand. Verfügar: 1,5 m | Kein höherer Sommerwasser
Bei gebäuem Spiegel | 2,83
4,18 | 11 702 940 | 100,00 |
| Loch Iwanli (jetzt) | 125,8 | Gebäue: 1,6 m über den alten Sommerwasserstand. | Kein höherer Sommerwasser
Bei gebäuem Spiegel | 0,32
0,34 | 2 414 370 | 6,08 |
| Reservoirs | | | Gesamtspeicherfläche bei gebäuem Spiegel | 18,94 | | 800,31 |
| Misch-A (jetzt) | 97,0 | Gebäue Wasserhöhe 18,3
Gebäue verfügbare Tiefe 15,2 | | 0,25 | 2 219 670 | |
| Prag-A (jetzt) | 97,0 | Gebäue Wasserhöhe 24,4
Gebäue verfügbare Tiefe 22,5 | | 0,38 | 8 185 100 | |
| Loch Kabin (jetzt) | 150,1 | Hohe 3,1 | Kein jetziges Sommerwasser
Kein vorgeschlagenes höchstes Sommerwasser | 0,57
2,00 | 11 107 000 | 94,55 |
| Loch Yod | 177,3 | Hohe 3,1 | Kein jetziges Sommerwasser
Kein vorgeschlagenes höchstes Sommerwasser | 2,29
2,48 | 7 209 500 | 24,67 |
| Loch Kabin (jetzt) | 125,5 | | Gesamtspeicherfläche bei gebäuem Spiegel
Kein jetziges Sommerwasser
Gesamtspeicherfläche bei gebäuem Spiegel | 4,46
0,83
6,59 | | 99,00
99,92
199,92 |

(Höhen in m)

Vermischtes.

Die Hautthätigkeit am Dome zu Geln erstreckt sich nach dem letzten Berichts des Hrn. Bombenmeisters z. Z. vorzugsweise auf die Ausführung der neuen Befestigung des Chors und im Zusammenhange damit auf die Herstellung der Pfeiler- und Wanddeckel, der Grabdenkmäler usw. Von Anfangung der als Unterlage für den neuen Bodenbelag angeordneten Betonschicht sind auch die im Chor vorhandenen Pfeiler aus überwölbt worden. — Vollständig sind die Chorkapellen (bis auf die in der Axt liegende Kapelle, in welcher zunächst das Mausoleum für den Schrein der Mg. 3 Könige beseitigt werden muss) mit einem Marmor-Mosaik zwischen Friesen aus Sönnhofener Kalkstein versehen worden; im südlichen Theile des Chorsgangs sind vorzüglich die Friesen (von Solhofener Stein mit Marmor-Mosaik in den Querriesen) verlegt worden und es soll demnächst mit der Ausführung der in Stiftnosaik (von Villeroz & Hoch in Mettlach) herzustellenden Felder begonnen werden, die nach einem von Direktor A. v. Esseuewicz in Nürnberg herüberbrachten Entwurf die Wappen, Namen und Regierungs-Zeiten der Kölner Erzbischöfe und Kurfürsten in ihrer geschichtlichen Reihenfolge zur Ausschauung bringen werde.

Ueber die Anfertigung der 12 Domthüren ist im Laufe des Jahres 1898 mit den Verfassern der in dem besgl. Wettbewerb preisgekrönten Entwürfe, Hrn. Prof. Hugo Schneider in Cassel und Hrn. Bildhauer Mengelberg in Utrecht Vertrag geschlossen worden und es soll demnächst eine von Hrn. Prof. Schneider entworfen und unter seiner Leitung in Cassel ausgeführte Probestufe an Ort und Stelle eingefügt werden. Dieselbe ist für die östliche Pforte der Westseite, die sogenannte Dreikönigspforte, bestimmt und enthält in den 3 Kniebögen, welche die Querthüren der 6 großen Felder beider Flügel schmücken, sowie in dem dieselben begleitenden Bogen einen Hinweis auf ihren Namen. Oberhalb des Löwenkopfs, in dem die Handringe befestigt sind, wurden in den 8 mit abwechselndem Ornament umgebenen Vierpassen jedes Flügels 8 symbolische Thierfiguren angebracht: Adler, Phönix, Pelikan, Löwe, Pflanz, Elefant, Greif und Hirsch, während die 8 unteren Felder gefürliche Phantastengestalten ohne bestimmte Beziehung enthalten. Diese Figuren sind von dem Bildhauer Hrn. Schade und Butscher, die Ornamente von Hrn. Bildhauer Ziebs modellirt. Der Bronzenguss (nach einseitigen Metall-Modellen) erfolgte in der Gießerei von Fr. Heise, unter besonderer Dethelligung des Ciseleurs Hrn.

Kulturen mit einer Kultur des Ostens oder des Westens, auf welche man aus dem gemeinsamen Vorkommen gewisser ornamentaler Typen hat schließen wollen, hat meines Wissens bis heute nicht nachgewiesen werden können. Vielmehr ist auch hier anzunehmen, was von manchen älteren Kulturen gilt, dass gleiche Bedürfnisse und Beziehungen recht gut gleichen oder ähnlichen Ausdruck in der Formensprache gefunden haben können. Die Anhaltspunkte für die Errichtung des mexikanischen und des persisch-indischen sind dem Werke von Charnay, Galliard und Ferguson, sowie zahlreichen Einzelstücken in den Museen entnommen.

das zur Charakterisirung nicht unwesentliche echte Material fehlt (die Formensprache allein genügt nicht), andererseits, weil man, wie schon oben erwähnt, unterlassen hat, die Insammlungen entsprechend anzustellen. So war der Erfolg sowohl für das große Publikum, welches hier ja auch mit sprechen sollte, insbesondere aber für die Kunstgeschichte, welche an dieser gassen Veranstaltung den Löwenanteil haben sollte, ein durchaus gehehrer. Und wie fruchtbar wäre der Gedanke gewesen! Bezeichnet doch der Verfasser des historischen Theils, Ammann, selbst die Gedanken, „de nous rendre par chaque nation en général la maison de l'homme du peuple ou des classes moyennes, celle qui peut le mieux nous donner une idée de la civilisation générale, que la masse de cette nation avait atteinte“, als „assez féconde qu'ingénieuse“. Und dass es unterliehen ist, dem Unternehmen durch willkürliche Durchführung bis ins Einzelne den vollen Erfolg zu sichern, ist uns so sehr zu bedauern, als die Genialität Garniers, seine künstlerische und stilistische Veranlagung, im Vereine mit der ersten Forschung Ammanns, uns gewiss eine Leistung von hervor ragender Bedeutung geliebt hätten. Ist hin geneigt, anzunehmen, dass es vielleicht fälschliche Umstände waren, welche die Durchführung des Werkes in der angegebenen Weise vereitelten.

Die Ueberer und Mitarbeiter an der Rue des habitations sind: Charles Garnier für den Entwurf und die oberste Leitung und A. Ammann für die geschichtlichen Studien; die architektonische Ausführung haben die Firmen Buaud und Dior & Cie. bewirkt, während der dekorative und landschaftliche Theil den Firmen Kubé, Chaperon und Jambon übertragen war.

Der Gedanke des Werkes, „montrer quel a été le développement successif de l'humanité à travers les âges en reproduisant les types caractéristiques des habitations, que les hommes se sont successivement construits“, ist an sich großartig und von bedeutendem Interesse. Wenn man sich jedoch fragt, wie ist das Werk seinen Gedanken gerecht geworden, insbesondere, wie weit kommt es der Absicht der Urheber nach, ein „savoir qui nous montre, fidèlement reproduite, la physiologie vraie de l'habitant“ zu sein, so liegt die Sache anders. Diese Absicht konnte nur mangelhaft zum Ausdruck kommen: einmal, weil

Paris, 14. August 1899. Albert Hofmann.

(Wir behalten uns vor, nachträglich einige Beispiele aus der Rue des habitations noch im Bilde vorzuführen. D. Red.)

Berlin, den 4. September 1899.

Inhalt: Ueber die Besonderheiten der Abnutzung von Steinpflaster. — Die neuen vom Central-Ing.-u. Arch.-V. aufgestellten „Vorschriften“ bei Preisverhandlungen. — Vermischtes: Anweisung von Architekten und Ingenieuren ge-

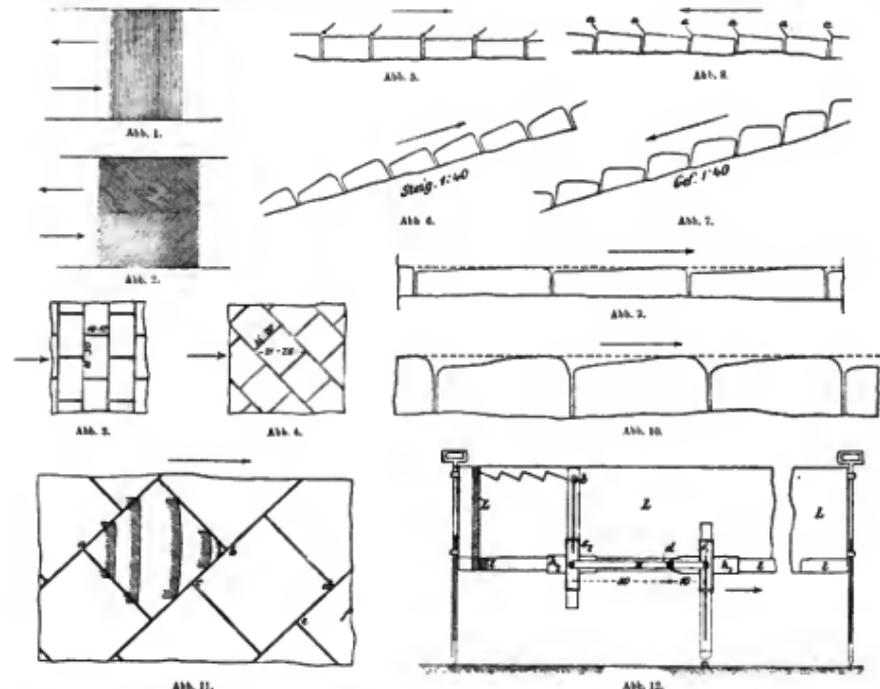
legentlich der diesjährigen Bauausgaben Gewerbe- und Industrie-Ausstellung. — Die Kasthölzlichkeit B. v. Rügen. — Freischnitzungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten. — Offene Stellen.

Ueber die Besonderheiten der Abnutzung von Steinpflaster.

In der in der No. 26 u. folg. d. Ztg. gebrachten Plankenburg'schen Arbeit „Vergleichende Betrachtungen über Steinpflaster usw.“ wird im allgemeinen auch über die Abnutzung der verschiedenen Pflasterarten gesprochen. Auch wie die Abnutzung des Holz- und Asphaltpflasters sich zeigt, ist zu klarer Darstellung gelangt und der Grund dafür angegeben. Doch ist mir aufgefallen, dass weder hier noch in beilgl. anderen Druckschriften das „Wie“ der Abnutzung des Steinpflasters eingehender behandelt wird.

Prismensteine, also der Widerstand des ersten gegen Kippen auch viel größer als der des letzteren ist.

Auf S. 155, Abb. 5 der Plankenburg'schen Arbeit wird gesagt, dass infolge der Konstruktion des Pflasters ein Versacken der Steine ebenso wenig wie ein Kippen stattfinden könne. Diese Behauptung ist nicht im ganzen Umfang zutreffend; es ist vielmehr ein Kippen der Steine, wenn auch nur allmählich vor sich gehend, durchaus bemerkbar, und zwar sowohl bei Steinen, die in Kies- als solchen, die auf Schotter-Unterbettung versetzt sind.



Ich habe vielfache und lang dauernde Beobachtungen hierüber angestellt und bis zu nachstehendem Ergebnis gelangt:

Der starke Verkehr der Großstadt — in diesem Falle Berlins — erhöht die unbedingte Aufrechterhaltung der Forderung einer gleichartigen Fortbewegung der Fahrwerke, hier des Reichtfahrens. Und gerade dieser Umstand ist es, der besondere Eigenschaften der Steinabnutzung mit sich bringt.

Der Hauptsache nach gibt es zwei Arten der Ausführung des Steinpflasters:

1. mit zur Straßenaxe senkrechten Fugen Abb. 1.
2. mit zur Straßenaxe unter 45° geneigten Fugen Abb. 2, wobei die Steine der auf einander folgenden Reihen jetzt in genauem Verband gestellt werden.

Bei der Herstellungsweise nach Abb. 1 finden sowohl olonge wie quadratische Steine Verwendung, während bei der zweiten, der Diagonal-Pflasterung, in Straßen-Kreuzungen jedoch auch beide Sorten Steine zur Verwendung kommen.

Die olongen Steine haben Seitenlängen von 9—12 bzw. 15—20 cm und die geringere Länge in der Fahrrichtung Abb. 3. Die Seitenlänge der quadratischen Steine beträgt 15—20 cm, ihre Länge in der Fahrrichtung 21—25 cm. Letztere ist also mehr als doppelt so groß als bei den olongen Steinen. Die Höhe der Quadratsteine ist gleich ihrer Seitenlänge, woraus sich ergibt, dass das Gewicht des Würfelsteines ein bedeutend größeres als das des

Giebt in Abb. 5 der Pfeil die Fahrrichtung an, so erscheint die Oberfläche des Pflasters mit senkrechten Fugen wie nach Abb. 3 schiefförmig. Diese Stellung der Steine wird nicht allein durch den gegen die Vorderkante derselben gerichteten Angriff der Pferdehufe hervor gerufen, sondern auch dadurch — und ich glaube in weit höherem Maße — dass das Wagerrad nach dem Passiren des weichern Materials auf die der Fuge zunächst liegende Hälfte des folgenden Steines klemmend wirkt. Anders wenigstens dürfte es schwer zu verstehen sein, weshalb solch Kippen nicht nur in Straßenstrecken ohne Längsgefälle und in Steigungen vorkommt, sondern auch in Gefällen — es ist immer die Fahrrichtung im Auge zu behalten — wo also die Wirkung der Pferdehufe auf die Vorderkante fortfällt.

Man betrachte darauf hin alle Brückenrampen mit zur Straßenaxe senkrecht stehenden Pflasterfugen, z. B. der Sandkrug-Brücke im Zug^o der Invalidenstrasse, der Kronprinzen-Brücke; selbst bei dem erst im zweiten Jahre liegenden Pflaster der nördlichen Zufahrts-Rampen der Marschall-Brücke; überall ist die Tendenz zu Verschiebungen nach Abb. 6 u. 7 bemerkbar.

Da bei dem Abwärtsfahren der Wagen die Pferde gewissermaßen geschoben werden, ist diese Deformation nur durch die Rammwirkung der Hufe erklärlich.

Dass gleichzeitig ein Abstoßen der Steinkanten eintritt, ist selbstverständlich.

Ich habe ferner gefunden, dass die steiförmige Umgestalt-

tung der Plaster-Oberfläche abnimmt mit der geringeren Abmessung der Steine in der Fahrrichtung, beispielsweise bei dem Plaster der Rampa der Weidendammer-Brücke, bei welchem, trotz seines längeren Bestehens, die Steine diese Umformung weniger klar hervor treten lassen, sowie, dass diese Umformung nicht nur bei Stein, sondern auch — wie kann anders zu erwarten — bei Holz stattfindet; s. Södrampe der Marschall-Brücke. Ein weiteres Beispiel bietet die erst im vergangenen Jahre auf Schotter-Unterbetting hergestellte südliche Fahrstraße der Gr. Frankfurter Str. von der Kranstr. bis zur Memeler Str.

Am deutlichsten bemerkbar ist die Siegelstellung der Steine stets, wenn die Sonne in der Richtung der Straßenseite steht und die Straße besprengt worden ist. Dann erscheint, gegen die Sonne gesehen, der Straßendamm linker Hand mit horizontalen schwarzen Linien, von den Schritten bei a. Abb. 8, her rührend, durchgehend, rechter Hand wie eine spiegelnde Fläche ohne diese Linien.

Wie schon oben bemerkt, setzen die quadratischen Steine des Diagonal-Plasters dem Klippen einen größeren Widerstand entgegen. Es ist bei ihnen die steifere Stellung, wenn auch bemerkbar, so doch nicht so deutlich wie beim senkrechten Plaster. Die Abnutzung der Oberfläche des einzelnen Steines ist eine absonderliche; sie hat die in Abb. 9 etwa natürlich, in Abb. 10 karriert dargestellte Form in der Fahrrichtung; hierzu senkrecht, die in Abb. 11 schraffirt angegebene. Beispiele solchen Plasters sind: Die Frankfurter Allee östlich der Memeler Str., die Nordseite der Straße Unter den Linden, die Königgrätzer Straße südlich des Potsdamer Bahnhofs und andere.

Es dürfte nun hinsichtlich der Abnutzung, also der Kosten der Erneuerung des Steinmaterials, von Wichtigkeit sein, zu erfahren, in welcher Zeit dasselbe sich bis an einen gewissen, nicht zu überschreitenden Grenze anmehrt. Dies möchte das in Folgendem geschilderte Gerüst dienen sein, Abb. 12.

Auf einer 30 = hohen, 2 = starken, 3,5 = langen Tafel L.

Die neuen vom Oesterr. Ing.- u. Arch.-V. aufgestellten „Vorschriften bei Preisbewerbungen“.

Wie schon I. J. 1879 der Verband deutscher Ing.- u. Arch.-V. und I. J. 1887 der Schweiz. Ing.- u. Arch.-V., so hat neuerdings auch der Oesterr. Ing.- u. Arch.-V. das Bedürfnis empfunden, die s. Z. von ihm aufgestellten Grundzüge für das Verfahren bei öffentlichen Preisbewerbungen an der Hand der mittlerweile gemachten Erfahrungen einer Durchsicht und Abänderung zu unterwerfen. Die betreffende Arbeit wurde einem Ausschuss von 14 Mitgliedern übertragen, der von ihm aufgestellten Entwurf in der Geschäfts-Versammlung des Vereins vom 27. April d. J. zur Vorlage brachte und die Genehmigung hatte, dass derselbe zur Annahme gelangte.

„Vorschriften bei Preisbewerbungen zur Erlangung von Entwürfen aus den Gebieten der Architektur- und Ingenieur-Fächer.“

Jede Preisbewerbung hat auf Grund eines öffentlich bekannt zu gebenden Preisauschreibens zu erfolgen, und sollen bei jeder Preisbewerbung folgende Punkte berücksichtigt werden.

I. Name und Wohnort des Preisanschreibers.

Der Preisanschreiber erwirbt sich mit der Ausschreibung das Recht der freien Wahl unter den eingelangten Preisarbeiten, und erwirbt damit auch das Eigentum der preisgekroten, sowie der von ihm etwa angekauften Preisarbeiten mit der Beschränkung, dass die Anfertigung der Ausführungspläne und die Leitung der Ausführung des für dieselbe gewählten Entwurfs nur unter Zuziehung des betreffenden Preisbewerbers oder nur mit dessen Erlaubigung und gegen Abfindung mit demselben durch einen anderen Fachmann erfolgt. (Die Entschädigung des mit der Anfertigung der Ausführungspläne und der Leitung der Ausführung betrauten Preisbewerbers richtet sich nach den vom österr. Ingenieur- und Architekten-Verein aufgestellten Honorar-Tabellen.)

Der Preisanschreiber übernimmt durch die Ausschreibung die Verbindlichkeit, die Kosten des ganzen Verfahrens zu tragen und diese sowie insbesondere die ausgeschriebenen Preise spätestens einen Monat nach Schluss der Preisarbeiten auszubahlen, und ist diese Verpflichtung in dem Preisanschreiben ausdrücklich anzuführen.

II. Die Namen der von dem Preisanschreiber berufenen Fachmänner und Sachverständigen, welche als Preisrichter thätig sein werden und das Preisanschreiben zu verfassen haben.

III. Das Preisgericht wird von dem Preisanschreiber in der Weise zusammen gesetzt, dass mindestens zwei Drittel desselben Fachmänner (Architekten oder Ingenieure), die übrigen Mitglieder Sachverständige sind. Als solche werden Personen berufen, welche nicht Teilnehmer sein müssen, denen aber vermögliche ihre Berufe und ihre Kenntnisse ein sachliches Urtheil über den Gegenstand des Preisanschreibens erstreckt.

befindet sich links der untern Kante eine geklebte Leiste l, über welche hinweg zwei Blechrollen k_1 und k_2 greifen, so dass dieselben wagrecht verschiebbar sind. Senkrecht zu k_1 und k_2 sind die Hälften s_1 und s_2 angebracht, in welchen senkrecht verschiebbare Stäbe angebracht sind, von denen der eine (Hälfte s_1) am untern Ende mit einem Rädchen r versehen ist, während der andere (Hälfte s_2) am oberen Ende einen Schreibstift f trägt. Auf der wagrechten Hälfte s_1 ist ein fester Dorn d angebracht, um welchen drehbar ein Doppelhobel H nach dem Verhältnis 1:0 getheilt, sich bewegen kann, der an einem Ende mit dem Radstabe, am anderen mit dem Schreibstift-Stäbe scharnierartig verbunden ist.

Die Einzelheiten dieses Hebelapparates anzuführen, gehört nicht hierher. Uebrigens befinden sich an beiden Enden der 3,5 = langen Tafel Spindeln, welche der Unterkante der Tafel einen bestimmten Abstand von der Straßenoberfläche geben sollen, und an ihren oberen Enden Handhaben besitzen, um bequem transportirt werden zu können.

Es ist nun klar, dass wenn das Rädchen der Straßenseite berührt und nach rechts darüber hinweg gleitet, der Schreibstift folgen und senkrecht, in dreifacher Vergrößerung die Unebenheiten des Plasters auf das auf der Tafel fest geklebte Papier verzeichnen muss.

Da das Bild ein Spiegelbild wird, hat man nur nöthig, die Vertikal-ordinaten über einer beliebigen Horizontalen nach unten hin abzutragen, um ein klares Bild von der Formänderung der Straßen-Oberfläche zu gewinnen.

Durch wiederholte Messungen wird sich dann die Umformung und Abnutzung des mit Steinen verschiedener Abmessungen in verschiedener Art hergestellten Plasters ergeben und dadurch ein neues Mittel, um zu erkennen, welche Abmessungen der einzelne Stein zweckmäßig haben muss und welche Art von Plasterung die wirtschaftlich günstigste sei.

Fichtner, Kgl. Reg.-Baust.

Da die Frage einer ordentlichen Anbahnung des Verfahrens bei öffentlichen Preisbewerbungen ihrem Wesen nach stets eine offene bleibt und es auch in Deutschland über kurz oder lang abermals um Gegenstände der Berührung gemacht werden dürfte, ob und welche Verbesserungen an dem Wortlaut der bei uns gültigen Grundsätze vorzunehmen seien, so erscheint es geboten, von der entsprechenden Schöpfung unserer österreichischen Fachgenossen Kenntnis zu nehmen und sie einer kurczu, sachlichen Betrachtung zu unterziehen.

Zunächst möge der Wortlaut des besg. Schriftstücks hier mitgetheilt werden.

Bei internationalen Preisbewerbungen werden auch Fachmänner aus dem Auslande zum Preisrichteramt zugezogen. Die Anzahl der Preisrichter ist immer eine ungerade (mindestens drei), und richtet sich nach der Größe der Aufgabe.

Die Entlohnung der einzelnen Preisrichter erfolgt nach den Honorar-Tabellen des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines.

IV. Das Preisgericht hat das unbeschränkte Recht der Preisurkundung und das ausschließliche Recht, die versiegelten Briefe der preiswürdig (Punkt XV, Absatz 4) befundenen Arbeiten zu eröffnen.

Die Preisrichter übernehmen mit ihrer Berufung die Verpflichtung, das Preisanschreiben zu verfassen und unter Vereichtleistung auf jede mittelbare oder unmittelbare Theilnahme an der Preisbewerbung die Preisanschreibung einzusenden und unbefangenen und unparteiisch anzusprechen.

Dem Preisgerichte obliegt:

1. Die Führung von Protokollen bei allen gemeinschaftlichen Beratungen. (Wesentlich abweichende Anschnaungen der Preisrichter werden in den Protokollen zum Ausdruck gelangen.)

2. Die Anfertigung eines begründeten Gutachtens, in welchem alle dem Preisanschreiben entsprechenden und zur eigentlichen Beurtheilung geeigneten Preisarbeiten hinsichtlich ihrer Vorzüge und Mängel beurtheilt erscheinen.

3. Die Verfassung eines Berichtes, in welchem eine vergleichende Zusammenstellung über den Befund der beurtheilten Arbeiten gegeben wird, und das Ergebnis der Preisbewerbung zum Ausdruck gelangt.

Die Preisrichter werden in ihrem Berichte angeben, ob sie mit Rücksicht auf das Preisanschreiben und die Preisarbeiten zur Ausführung empfehlen, oder ob sie die Nothwendigkeit der Umarbeitung einer Preisarbeit oder einer neu anzuschreibenden Preisbewerbung erkennen.

Die Protokolle, das begründete Gutachten, sowie der Bericht werden von sämtlichen Preisrichtern unterfertigt.

Dem Preisgerichte obliegt ferner:

1. Die Anstellung und Zuwendung der Anweisungen auf Behebung der Preise.

* Der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein entspricht auf Verlangen der Anforderung, Preisgerichte zur Beurtheilung von Entwürfen aus den Gebieten der Ingenieur- und Architektur-Fächer zusammen zu setzen, und mittelst auch im Wesentlichen gleiche vier Mitglieder in Preisgerichte, welche den Ingenieur- und Architektur-Fächer bedürfen.

3. Die Veröffentlichung des begründeten Gutachtens und des Berichtes (weitausgehend ausgenommen) in den Fachzeitschriften, sowie die Bekanntgabe des Ergebnisses der Preisbewerbung in den gelehrten Tagesblättern, und schließlich

4. Die Anordnung der öffentlichen Ausstellung der Preisarbeiten, bei welcher das Preisanschreiben, sämtliche Sitzungsprotokolle, das begründete Gutachten und der Bericht des Preisgerichtes über die Preisarbeiten aufliegen.

V. Die Forderungen und Wünsche des Preisausschreibers, in Verbindung mit den durch die Preisrichter vorzunehmenden örtlichen Erhebungen, bilden die Grundlage für die Aufstellung der Preisaufgabe. In dieser wird sowohl das unumgängliche Notwendige als das Wünschenswerthe in unzweideutiger Weise klar gelegt erscheinen.

Die Preisaufgabe wird außerdem die besonderen Erfordernisse sowie alle auf die Ausführung beizuziehenden sonstigen Umstände bekannt geben.

VI. In der Regel wird das Preisanschreiben zur Arbeit in der einfachsten Art der Darstellung (Skizzen) und nur so viel verlangen, als zur Darstellung der Preisaufgabe unumgänglich notwendig ist und bei statischen oder sonstigen Berechnungen oder bei graphischen Ermittlungen deren Umfang festsetzt.

Das Preisanschreiben wird die Anzahl und die Art der Darstellungen, sowie die Maßstabe, in welchen diese auszuführen sind, bestimmen. (Bei einzelnen Hochbauten in der Regel 1:200, bei größeren Anlagen 1:400.)

Außerdem, als die geforderten Darstellungen werden von der Beurteilung ausgeschlossen. Die Darstellungsweise ist den Preisbewerbern freigestellt, falls das Preisanschreiben keine besondere Bestimmung hierfür enthält.

VII. In jenen Fällen, in welchen die Ausführungskosten des zu schaffenden Werkes für den Preisanschreiber nicht bestimmbar sind, wird das Preisanschreiben von der Forderung eines Kostenschätzers Umgang nehmen.

Macht der Preisanschreiber die Ausführung eines Werkes dagegen teilweise von den Ausführungskosten abhängig, so wird das Preisanschreiben auch annähernd genaue Kostenschätzungen fordern und die Art und Weise angeben, nach welchen diese zu verfassen sind. Die Kostenfrage wird daher in solchen Fällen bei der Beurteilung der Preisarbeiten mitentscheidend sein.

Wird jedoch die Einhaltung einer bestimmten Kostensumme in der Preisanschreibung ausdrücklich beiliegen, so ist die Kostenfrage bei der Beurteilung der Preisarbeiten vor Allem entscheidend. In diesem Falle wird das Preisanschreiben genaue, leicht zu überprüfende Kostenschätzungen beinhalten und die Einzelheiten angeben, nach welchen dieselben zu verfassen sind.

VIII. Das Preisanschreiben wird die Bestimmung enthalten, dass jeder Preisarbeit ein Erläuterungsbericht beizulegen ist, in welchem die bei der Verfassung derselben leitenden Gedanken dargelegt, nöthigenfalls deren wissenschaftliche Begründung nachzuweisen und die in Aussicht genommenen Materialien und die Ausführungsweise bezeichnet werden sollen.

IX. Die Preisarbeiten sind ohne Namensunterschrift einzusenden und an ihrer Unterscheidung mit einem bestimmten Zeichen zu versehen. Die Namen und Wohnorte der Preisbewerber sind den Preisarbeiten in einem versiegelten Briefe beizuschließen, welcher Brief von außen dasselbe Zeichen und eine Adresse für die Rücksendung zu tragen hat.

X. Das Preisanschreiben wird Ort und Zeit bestimmen, wo und bis wann die Preisarbeiten spätestens eingebracht sein müssen und später, in welcher Weise deren Empfang bestätigt wird. Später einkommende Preisarbeiten werden nur dann zur Preisbewerbung zugelassen, wenn deren rechtzeitiges Eintreffen am Orte der Kostensysteme nachweisbar durch fremde Verschieden verhindert wurde.

XI. Das Preisanschreiben wird die Anzahl und die Höhe der Preise bekannt geben. (Die Höhe des letzten Preises wird mindestens jenem Betrage gleich kommen, welcher nach den diesbezüglichen Honorar-Tabellen des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins für eine derartige Leistung entfällt.)

Das Preisanschreiben wird ferner bekannt geben, ob sich der Preisanschreiber das Recht vorbehält, außer den preisgekrönten Arbeiten noch andere gegen einen in der Preisanschreibung an bezeichnenden Betrag zu erwerben, oder ob ein derartiger Ankauf dem freien Uebereinkommen überlassen bleibt.

XII. Das Preisanschreiben wird bestimmen, ob die Preisbewerbung eine einseitige oder eine internationale ist, und wer sich als derselben beteiligen kann.

Die Preisbewerber haben die Obliegenheit sich genau nach den im Preisanschreiben enthaltenen Bestimmungen zu halten, insbesondere die in der Preisaufgabe gestellten Anforderungen zu erfüllen. Sie haben aber auch — und schon im Hinblick auf ihre Opportunität das Recht zu verlangen, dass ihre Arbeiten nicht nur rein fachlich und sachlich geprüft, und nur aufgrund des Preisanschreibers beurteilt werden, sondern auch, dass ein begründetes Urtheil über alle dem Preisanschreiben entsprechenden Arbeiten verfasst, und ihnen dieses sammt dem Berichte nach Schluss der Preisbewerbung übermittle werde.

Jeder Preisbewerber ist mit der Bewerbung verpflichtet,

die Anfertigung der Ausführungspläne und die Leitung der Ausführung der gewählten von ihm herbeigeführten Entwürfe über Verlangen des Preisanschreibers unter den im Preisanschreiben enthaltenen Bedingungen, außerdem gegen die in den Honorar-Tabellen des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins angegebene Entlohnung zu übernehmen.

Die Verfasser der preisgekrönten und angekauften Preisarbeiten haben das Recht, sobald sie nicht innerhalb dreier Monate, vom Tage des Schlusses der öffentlichen Ausstellung vom Preisanschreiber zur Ausführung heran gezogen werden, ihre geistigen oder künstlerischen Schöpfungen anderweitig zu verwenden.

XIII. Nachdem die für die Einreichung der Preisarbeiten angesetzte Zeit abgelaufen ist, werden die Preisarbeiten im Beisein von mindestens zwei Preisrichtern geöffnet und die versiegelten Briefe dem Obmann des Preisgerichtes zur Aufzählung übergeben.

Die eingelangten Preisarbeiten werden vom Preisrichter vorerst auf ihre Zulässigkeit geprüft und hierbei jene von der Preisbewerbung ausgeschlossen, welche gegen irgend eine in dem Preisanschreiben gestellte Forderung oder Bestimmung verstoßen; insbesondere:

1. Arbeiten, welche nicht rechtzeitig eingelangt sind; ausgenommen bei nachgewiesenen Zustellungs-Hindernissen.

2. Arbeiten, bei welchen die Kostenschätzungen erwiesentlich falsch oder so verfasst sind, dass deren Prüfung ohne Neuaufstellung nicht möglich ist.

3. Arbeiten, bei welchen die in dem Preisanschreiben als annähernd einschneidende Kostensumme um 10% überschritten erscheint, oder Arbeiten, bei welchen die festgesetzte Grenze der Ausführungssumme unter Zugrundelegung der bekannt gegebenen Einzelkosten überschritten ist.

4. Arbeiten, bei welchen die festgesetzte Grenze der zu behandelnden Fläche überschritten ist oder die vorgeschriebenen Höhen nicht eingehalten sind.

5. Arbeiten, welche in Bezug auf die Darstellungen oder Berechnungen unvollständig oder so unklar sind, dass sie keine genaue Beurteilung erlauben.

Erliegt es dem Entwurf desjenigen Preisbewerbers von der Beurteilung und Preisabtheilung ausgeschlossen, der es unternehmen sollte, einzelne Preisrichter oder das Preisgericht in irgend einer Weise entweder vor oder während der Beurteilung zu beeinflussen, sowie auch Arbeiten, welche geistiges Eigenthum eines Anderen sind.

XIV. Bei Preisbewerbungen, bei welchen die Prüfung der Kostenschätzungen oder der sonstigen Berechnungen bedeutende Arbeit erfordern, wird die Prüfung der Preisarbeiten durch diese Kostenschätzungen durch einen hierzu berufenen Fachmann stattfinden. Das Ergebnis dieser Prüfung unterliegt jedoch der Überprüfung durch das Preisgericht, weil nur dieses die Verantwortung für die Richtigkeit hat.

Die eigentliche Beurteilung der Preisarbeiten findet nach der Entscheidung über die Zulässigkeit der eingelangten Arbeiten statt.

Die Beurteilung erfolgt einseitig und allein aufgrund des Preisanschreibens; es darf über das Preisgericht bei Beurteilung der Arbeiten keine anderen Umstände zur Geltung bringen als jene, welche im Preisanschreiben Ausdruck fanden.

Durch wiederholte gewissenhafte Prüfung der zur eigentlichen Beurteilung zugelassenen Preisarbeiten werden sodann jene ermittelt, welche die Aufgabe in preiswürdiger Weise gelöst haben, und den besten unter diesen die ausgezeichneten Preise zuerkennen.

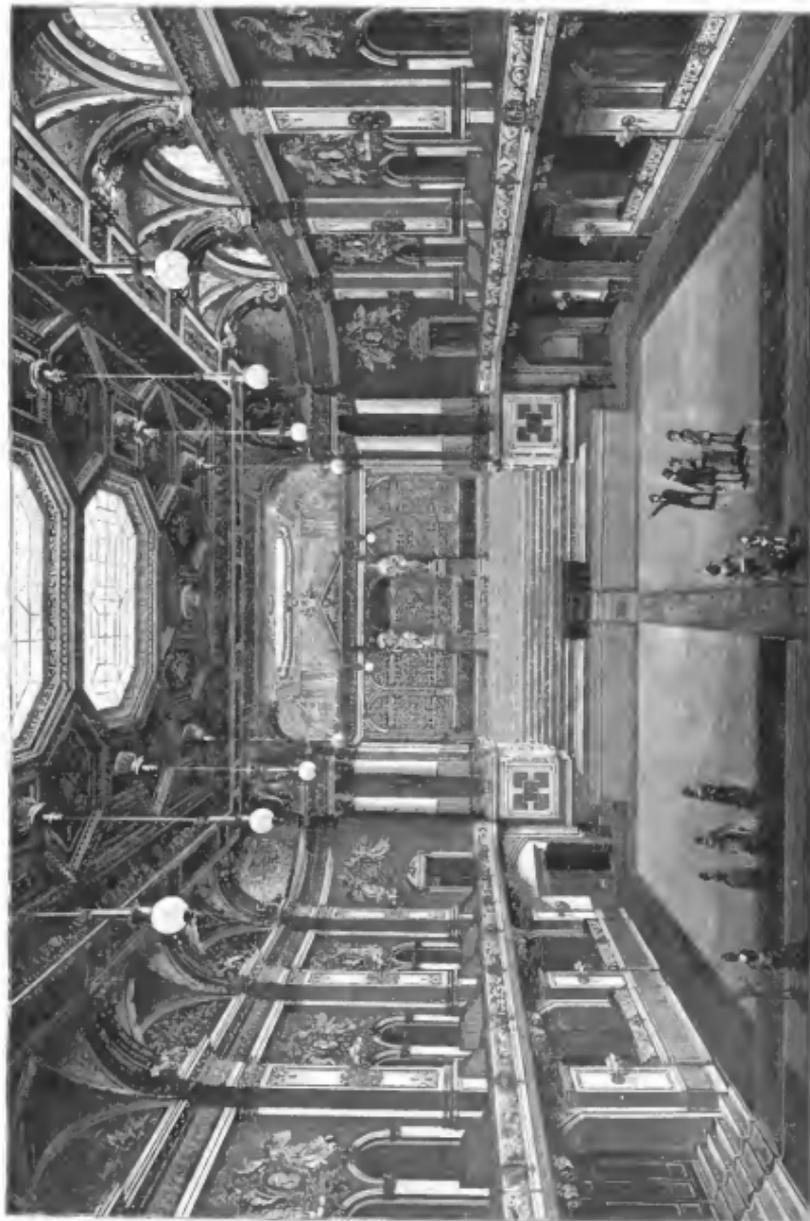
XV. Soweit Arbeiten eingelangt sind, welche dem Preisanschreiben entsprechen, werden die angemessenen Preise der Reihe nach auch dann an die Verfasser der verhältnismäßig besten Arbeiten ausbezahlt, wenn keine derselben — wie sie ist — zur Ausführung empfohlen werden könnte.

Liegen nicht so viele brauchbare Arbeiten zur Beurteilung vor, als Preise ausgesetzt sind, so werden nur so viele Preise zuerkannt, als Arbeiten vorhanden sind, die mit nicht wesentlichen Abweichungen für die Ausführung dienen könnten.

Ist unter den Entwürfen die dem Preisanschreiben entsprechende Anzahl von Arbeiten ermittelt, welchen Preise anfallen, das Preisgericht jedoch über die Reihenfolge der Preise wegen Gleichwertigkeit zweier oder mehrerer Arbeiten nicht einig, so wird die Summe der auf die gleichwerthig befundenen Arbeiten entfallenden Preise an die Verfasser der in Frage kommenden Entwürfe gleichmäßig zur Vertheilung gelangen. Arbeiten, welche unter den preisgekrönten die Aufgabe in preiswürdiger Weise gelöst haben, sollen eine Anerkennung darin finden, dass sie namhaft gemacht, vielleicht auch dem Preisanschreiber zum Ankauf empfohlen werden.

XVI. Der Ort der öffentlichen Ausstellung, sowie die Dauer derselben (mindestens eine Woche) werden in den Fachzeitschriften und jenen Tagesblättern bekannt gegeben, in welchen das Preisanschreiben angekündigt wurde.

XVII. Alle jene Preisarbeiten, welche keinen Preis erhalten, auch künftlich erworben werden, werden ihren Verfassern binnen einem Monat nach Schluss der Ausstellung kostenfrei und unter



Modellbild von Emil Oet, König Ansbach, Berlin.

Druck von W. Greve, Buchdruckerei, Berlin.

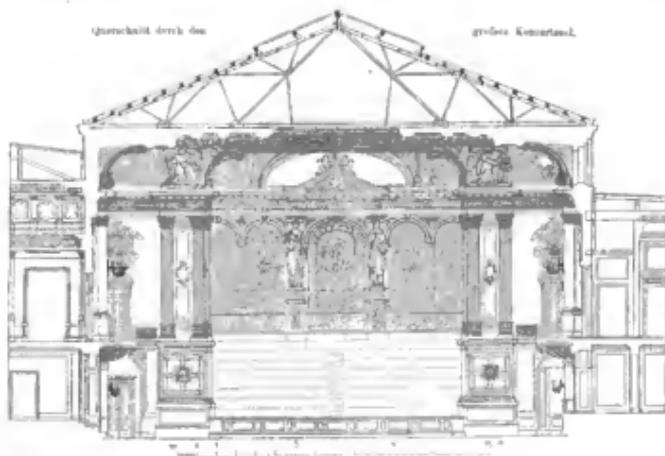
GRÖßER KONZERTSAAL DER PHILHARMONIE IN BERLIN.

Architekt Franz Schwechten.

Berlin, den 7. September 1889.

Inhalt: Berliner Neubauten. 49. Das Konserthaus der Philharmonie. Bauzeitung Nr. 72 u. 23. — Die neuen von Ostert, Ing. u. Arch. v. aufgestellten „Vorschläge“ des Freiwerbungs- (Schluss) — Die Lock-Kalotte Wasserwerks zur Versorgung von Gläzgen. (Schluss) — Der Zugelassen-Handel Berlin

unter König Friedrich Wilhelm I. — Mittheilungen aus Verein: Verband deutscher Architekt- u. Ingenieur-Vereine. — Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vermischtes. — Preisaufrufen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten. — Offene Stellen.



Berliner Neubauten.
49. Das Konzerthaus der Philharmonie, Bernburger Str. 32a und 33.
 Architekt Franz Sebechtein.

(Illust. die mit No. 70 vorige Geschichte betreffende Anlage (Ansicht des großen Konzertsaal) und die Grundrisse auf S. 431 u. 432.)



Seit nahezu Jahresfrist steht Berlin's größtes Konzerthaus, die sogen. „Philharmonie“, nachdem es einer gründlichen, fast einem Neubau gleich kommenden Umgestaltung und Verschönerung unterzogen worden ist, wiederum in ununterbrochener Benutzung. Und bis heute hat dasselbe — dank der Zweckmäßigkeit der Anlage und dem künstlerischen Reiz des Haupttrammes — sich der Gunst der öffentlichen Meinung noch in gleichem Grade zu erfreuen, wie bei seiner Eröffnung.

Auf eine tiefer gehende Theilnahme in der Fachwelt und auf bleibenden Werth darf freilich nur jener Haupttramm, der große — auch zur Abhaltung von Festen aller Art bestimmte und geeignete — Konzertsaal Anspruch erheben. Im übrigen trägt das Haus, wie wohl schon aus den Grundrissen ersehen werden kann, nach Anlage und Durchführung lediglich das Gepräge eines für vorübergehende Zwecke, zur Verwertung zufällig vorhandener günstiger Geschäfts-Verhältnisse geschaffenen Bedürfnishauses. Indessen ist seine Einrichtung mit so vielem Geschick erfolgt und Aufgaben Rühmlicher Art stehen in großen Städten so häufig zur Lösung, dass auch diese Seite des Baues einer Berücksichtigung gewiss werth ist.

Die Anlage der Philharmonie, welche das Hinterland zweier auf der Südseite der Bernburger Str., zwischen der Köthener und Dessauer Str., gelegenen Grundstücke einnimmt, entstammt in ihren wesentlichen Theilen der sogen. „Gründer-Zeit“ und war von einer englischen Gesellschaft geschaffen worden, um dem Sport des Rollschuh-Laufens als Stätte zu dienen. Die Abthl. 1184 und 1185 auf S. 765 Thl. II unserer „Baukunde des Architekten“ geben die Grundrisse des von dem Baumeister v. Knoblauch entworfenen und ausgeführten Baues, dessen großer, dem heutigen Saal entsprechender Mittelraum anfangs eine offene „Skating-Bahn“ bildete, aber schon nach kurzer Zeit in einen geschlossenen, von Logen umgebenen und mit einer kleinen Bühne versehenen Saal verwandelt wurde. Als sich heraus stellte, dass die Mode des Rollschuh-Laufens in Berlin keinen dauernden Anklang fand, wurde das Gebäude, in welchem dann zunächst eine italienische Oper ihren Sitz ge-

habt hatte, dauernd für Feste und musikalische Aufführungen eingerichtet, und es gewann in dieser neuen Bestimmung um so schneller eine gewisse Bedeutung, als es der deutschen Hauptstadt neben dem für das heutige Bedürfnis viel zu kleinen Saale der Singakademie leider noch an einem günstig gelegenen, ausschließlich diesem Zwecke gewidmetem Saalhaus fehlte. Mit Rücksicht darauf, dass das „Philharmonische Orchester“ hier seinen Sitz nahm, veranlasste das Gebäude seinen bisherigen Namen „Skating Rink“ mit demjenigen der „Philharmonie“.

In dieser Gestalt — bereichert durch manche künstlerische Zuthat, so namentlich Wandgemälde von Prof. Düpler in den Nebensälen des Obergeschosses — hat die Anlage fast ein Jahrzehnt zu Konzert-Aufführungen und größeren Festen gedient. Sie war durch die Fülle ihrer Nebenräume namentlich für letzteren Zweck besonders geeignet, litt aber dennoch an manchen schweren Uebelständen, die sich im Laufe der Zeit immer fühlbarer machten. Von der schlechten Zugänglichkeit des Gebäudes — durch den Thorweg des Vorderhauses über einen Hof und sodann durch eine schmale Halle an der linken Seite des Grundstücks bis ins Vestibül — und der Unzulänglichkeit des Kleider-Ahlagen abgesehen, trug als empfindlicher Mangel namentlich derjenige hervor, dass die Bühnen- bzw. Orchester-Nische auf die vordere Langseite des Saals sich öffnete, was sich für die Akustik des Saals als sehr wenig vorthellhaft erwies. Vor allem aber waren die Verhältnisse des für seine Länge und Breite viel zu niedrigen Saals und seine die ursprüngliche Hofarchitektur mit nachträglich eingefügter Decke nicht verlungende Erscheinung so unschön, dass sie — mit Rücksicht auf den Rang, welchen die Anlage im Leben der Hauptstadt einnahm — als geradezu unwürdig bezeichnet werden konnten.

Unter solchen Umständen entschlossen sich die gegenwärtigen Besitzer des Gebäudes, die Hrn. L. Sacerdoti und S. Landecker zu einem Umbau, der ohne den Bestand desselben allzuentzogen anzusetzen, doch den vorhandenen Mängeln gründlich abhelfen und insbesondere die künstlerische Ausgestaltung des Innern entsprechend steigern

sollte. Zur Durchführung dieses Umhanes gewannen sie Hrn. Banarath F. Schwechten, der den bezgl. Entwurf im Frühjahr 1888 anstellte. Für den Bau selbst hielten, da der Abschluss der regelmäßigen Konzerte während des Winters 1887/88 weder beschleunigt, noch der Beginn derselben für 1888/89 verzögert werden durfte, nur die Sommermonate des vorigen Jahres übrig. Im Mai wurden die erforderlichen Abbruch-Arbeiten vorgenommen; im Juni begann die eigentliche Bau-Ausführung, die — dank ihrer sorgfältigen Vorbereitung und der ausgezeichneten Leistungsfähigkeit des Berliner Baugewerks — so schnell vor sich ging, dass bereits am 5. Oktober die Wieder-Eröffnung des Hauses durch eine glänzende Konzertfeier erfolgen konnte. —

Einer weitläufigen Beschreibung des Hauses entheben wir uns mitgetheilten Abbildungen desselben.

Was zunächst den Grundriss anlangt, so sind die Umfassungs-Mauern des l. L. 35^m langen, 24^m breiten und 15,4^m hohen großen Saales in ihrem nördlichen Theile im wesentlichen erhalten und nur so weit geändert worden, als es die Beseitigung der alten und die Anlage der neuen Orchester-Nische erheischte. Die letztere öffnet sich annähernd in einer Breite von 14,8^m auf der westlichen Seite des Saals; ihre Tiefe beträgt bis zur Abschlusswand des Orgelraums 9^m, einschl. des letzteren 11^m. Saal und Orchester-Nische, aus welcher letzteren bei Festlichkeiten — oder behufs Verwendung derselben in eine Bühne — das zur Aufstellung der Sänger und Musiker bestimmte Podium leicht entfernt werden kann, haben zusammen eine Grundfläche von 960^{qm}. Werden bei anferndlichen Gelegenheiten die leichten flügelthürartigen Holzwände heransgenommen, welche die Logen des Erdgeschosses nach hinten abschließen, so können auch die den Saal umgebenden Nebenräume noch für Sitzplätze verwendet werden; der Flächenraum des Konzertsalles wird dadurch auf 1520^{qm} gesteigert. Zu der Zahl der Sitzplätze, welche im Erdgeschoss 1334, auf den Galerien des Obergeschosses 290, i. g. 1619 betragen, treten dann noch 900 Stuhlplätze, so dass die Gesamtzahl der Zuhörer, welche der Saal außerdem Falls fassen kann, auf 2514 sich beläuft. Auf dem Podium ist Platz für 300 Sänger und 100 Musiker.

Die lichte Weite der 5 Oeffnungen, welche auf der Nord- und der Ostseite in den Saal führen, ist insgesamt zu 18,42^m angemessen; die beiden nur als Nothausgänge in Betracht kommenden Oeffnungen auf der Südseite sind in der SW. Ecke seit zusammen 6,10^m weit.

Die Räume zu beiden Seiten der Orchester-Nische sind zum Anfernhalt der an der Aufführung beteiligten Personen bestimmt; an der Nordseite des Saales sind 3 geschlossene Logen (die mittlere zur Benutzung des Kaisers. Hofes) sowie ein kleines Recensenten-Zimmer angebracht.

Im Obergeschoss dienen die in ihrer alten Form und Ausstattung erhalten gebliebenen, durch 2 Treppen mit dem Untergeschoss verbundenen Nebenräume auf der Süd- und Ostseite des Haupttrusses als Wandelgänge während der Pausen. Auf der Nordseite hat ein kleiner Saal (für Quartett-Musik u. dergl.) Platz gefunden, der durch einen Korridor mit fester Wand von dem Hauptsaal getrennt, erforderlichen Falls gleichzeitig mit diesem benutzt werden kann.

Eine sehr bedeutende Erweiterung und Verbesserung hat die Anlage der Vorküme und Kleider-Ablagen erfahren. Während früher nur die eine Garderobe auf der linken Seite vorhanden war, in der nach Beendigung der Konzerte der Verkehr sich zuweilen völlig stautete, ist nunmehr noch eine zweite größere Kleider-Ablage auf der rechten Seite angelegt worden, die mit jener einerseits durch eine (unterhalb des kleineren Musiksaals angelegte) innere Verbindungs-Halle, andererseits durch das entsprechend nach rechts verlängerte Vestibül zusammen hängt. Der Flächen-Inhalt beider Kleider-Ablagen beträgt zusammen 793^{qm}, d. i. noch 48^{qm} mehr als derjenige der Garderobe-Anlage des neuen Leipziger Gewandhauses, während ältere Konzerthäuser auf den bezgl. Zweck selten mehr als 50—80^{qm} verwendet haben. — Selbstverständlich hat diese Verdoppelung der Garderoben-Hallen gleichzeitig eine wesentlich bessere Zugänglichkeit des Saales herbeigeführt. — Um während der Sommermonate den Garten des Hauses, welcher durch die neue Garderobe-Halle durchschnitten wird, nach wie vor einheitlich benutzen zu

können, ist die letztere so konstruirt, dass sie durch Herausnahme der äußeren Wandfüllungen jederzeit in eine offene Halle sich verwandeln lässt.

Beiläufig sei noch erwähnt, dass auch der Zugang durch das Vorderhaus an der StraÙe eine erhebliche Erweiterung erfahren hat; er besteht nunmehr aus einer 5,30^m breiten Mittelführung, durch welche die Wagen aus und einfahren, sowie aus 2, den Fußgängern vorbehaltenen Seitenöffnungen von beav. 3,10 und 2,81^m Weite. —

Dass bei der versteckten Lage des Hauses auf seine äußere Erscheinung keinerlei Rücksicht genommen worden ist, bedarf kaum der Erwähnung. Aber auch unter seinen Innenräumen kann, wie schon hervor gehoben wurde, eigentlich nur der große Konzertsaal in Betracht kommen. Auf die Gestaltung und den Schmuck desselben einzugehen und allein dürfte der Architekt sein „heißes Bemühen“ richten und er hat mit dieser Schöpfung in der That einen schönen Erfolg erzielt.

Der letztere ist um so höher anzuschauen, als es sich dabei eigentlich nicht um eine völlig selbständige und freie Erfindung handelt. Nicht nur die Grundriss-Abmessungen sondern auch die Gesamt-Form und das System der Wandtheilung waren durch den alten Saal gegeben; neben der Ausgestaltung der Einzelheiten waren es daher allein die Abwägung der Höhen-Verhältnisse und die Wahl der Deckenform, in welchen der Künstler freie Hand hatte.

In der Architektur der Wände, die durch sehr kräftige Pfeiler-Vorlagen getheilt sind, ist durch den auf Konsolen verkrüppelten, durchlaufenden Balken der Logen-Galerie die Zweigeschossigkeit der Anlage mit Einbeibehaltung betont. Das Untergeschoss ist zu einer Fluchbogen-Stellung aufgelöst, in deren tiefen Nischen Logen angeordnet sind. Im Obergeschoss sind die 4 runden Eckfelder mit kleineren Thüren, die Felder der 3 geraden Wände mit je 2 Rundbogen-Oeffnungen durchbrochen; darüber ist in zartem Relief je ein von 2 geflügelten Genien getragenes Medaillon-Bild eines berühmten Musikers angeordnet. Den oberen Abschluss bilden ein reiches Gebälk mit einer Stiekkappen-Voute, in dem die Pfeiler-Vorlagen sich verkröpfen. — Die Orchester-Nische, in welcher die Wand-Architektur des Obergeschosses sich fortsetzt, öffnet sich innerhalb der Voute mit einem geraden Sturz, innerhalb der Wand zwischen zwei, mit kranzverzierenden Viktorien gekrönten Doppelkolumnen. Das Pfeilerwerk der Orgel wird verdeckt durch eine zierliche Wand, deren Füllungen durch ein schön erfandenes, durchbrochenes Rostgitter geschlossen werden; das von einem Giebel mit hübscherem Schmuck gekrönte Mittel-Feld dieser Wand zeigt anstelle der beiden Pfeilerstützen 2 Karyatiden, welche als Sinnbilder der geistlichen und der weltlichen Musik gedacht sind. — Die im Anschluss an die Wandtheilung gegliederte Decke enthält innerhalb eines breiten Frescos ein System von Rabunen und Füllungen, in welches die 3 Oberlichter über dem Saale, ein viertes Oberlicht über der Orchester-Nische und die durchbrochenen, zur Abführung der verdorbenen Luft dienenden Körbe, von denen die Bogenlicht-Lampen der elektrischen Beleuchtung herab hängen, organisch sich einfügen. Zur Tagesbeleuchtung des Raumes dienen neben den Oberlichtern noch hohe Seitenlicht-Fenster in den Läden der Nordwand. An den Pfeiler-Vorlagen beider Geschosse sind an Wandarmen Gaskronen befestigt.

Das Ganze, in den Formen italienischer Renaissance durchgebildet, erscheint als eine wohl abgewogene, namentlich im Maßstabe aufs glücklichste getroffene Schöpfung, die den Zwecken der Anlage trefflich entspricht. Sie hält zwischen akademischer Strenge und instiger Willkür weise die Mitte und trägt ein entschieden festliches Gepräge, ohne zu prunken. Dass die Einzelheiten hier und da zu wünschen übrig lassen, ist bei der Eile mit der Ausführung erfolgte, gewiss nicht zu verwundern; auch darf man mit Rücksicht auf die Entstehung des Baues in dieser Beziehung natürlich nicht die höchsten Ansprüche an ihn erheben. Der Gesamt-Eindruck wird davon jedenfalls nicht berührt.

Zu diesem Gesamt-Eindrucke trägt neben der Form auch die glückliche farbige Haltung des Saals das Ihrige bei. Als Hauptton für das architektonische Gerüst von Wand und Decke ist ein heller Steinon gewählt, von dem die Ornamente in reicher Vergoldung sich abheben. Die

farbige Malerei der Deckenfelder steht zur Hauptsache auf hellrothem Grund, während die blau eingefassten Felder der Voute ein mildes Braunroth und die mit Emblemen geschmückten Lünetten-Felder derselben buntfarbige Malerei zeigen. Als Hauptfarbe der großen Wandfelder des Obergeschosses ist dagegen ein helles leuchtendes Rosend-Grün verwendet, zu dem der Elfenbein-Ton der plastischen Medaillon-Gruppen schön abgestimmt ist. Das Holzwerk ist in dunklen braunen Tönen gehalten. — Alles in allem gleichfalls eine heitere aber durchaus vornehme und maßvolle Stimmung.

Dank den an berühmte Muster angeschlossenen Raum-Verhältnissen des Saals, der kräftigen Theilung und dem Relief der Wände und Decke, sowie der reichlichen Verwendung von Holzwerk an den Rückseiten der Logen und der Galerie, ist auch die Akustik desselben sehr befriedigend ausgefallen.

Die besondere Leitung des Baues hat unter Hrn. Brth. Schweebler Hr. Architekt Köppen geführt. Von den an der Ausführung beteiligten Firmen seien genannt die Hrn. J. Krengel und C. Gardt (Maurer- u. Zimmer-Arb.); Zivil-Ingenieur Cramer und Belter & Schneevogel (Entwurf bzw. Ausführung der Eisenkonstruktionen); C. Schneider u. J. Jarotzky (Tischler-Arb.); Hofmaler Eilers (Malerei d. gr. Konzertsäle); Teeg Nachf. (Schlosser-Arb.); J. Schudlitz (Glaser-Arb.); A. Detma (Terrazzo-Fußböden); A. Cuccini & Schnerzer (Füllwerk der Orgelwand); A. Hamel (Tapetier-Arb.); E. H. Wentzel u. C. Kramme (Belenchtungs-Körper); Hermann Gerson u. N. Ehrenhaus (Portieren u. Teppiche); Hof-Organbau Sehlag & Söhne in Schwelbitz (Baue der elektrisch gespeelten, 50 Register mit 3300 Pfeifen enthaltenden Konzert-Orgel). —

Die neuen vom Oesterr. Ing.- u. Arch.-V. aufgestellten „Vorschriften bei Preisbewerbungen“.

(Schluss.)

Betrachten wir zunächst die Form der neuen Vorschriften und vergleichen wir diese mit derjenigen der älteren, seitens des Oesterr. Ing.- u. Arch.-V. i. J. 1874 aufgestellten „Grundsätze zur Regelung des Verfahrens bei öffentlichen Konkurrenz“, so können wir die zumehr vorliegende Fassung von neuem Standpunkte aus leider als keine Verbesserung anerkennen.

Wir haben bei früheren Gelegenheiten wiederholt angeführt, wie es ein wesentlicher Vorzug unserer, zumehr seit 21 Jahren bestehenden deutschen „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenz“ sei, dass sie in weiser Zurückhaltung nur auf das für jede Preisbewerbung schlechthin Nothwendige sich beschränken, das weite Gebiet des lediglich Wünschenswerthen dagegen unberücksichtigt lassen. Dieser Vorzug war bis zu einem gewissen Grade auch jener älteren Fassung des österreichischen Verfalls eigen. Er fehlt dagegen den neuen Vorschriften, die neben dem Wesentlichen vielfach auch das Nebenstehende berücksichtigen. Es wird nicht anstreben, dass bei der wirklichen Handhabung der Preisbewerbungen häufig gegen diese nebenstehlichen Bestimmungen verstoßen werden wird; ein Uebersand, der darauf hinwirken muss, das Ansehen der Vorschriften im ganzen zu erschüttern und der natürlich auch das Gefühl gegen eine Verletzung der wesentlichen Bestimmungen nach und nach abtölpeln wird.

Vor allem sind die neuen Vorschriften viel zu lang gerathen, um übersichtlich zu sein und Aussicht zu haben, des bei Preisbewerbungen beteiligten Theilnehmers, insbesondere den Preisrichtern, gleichsam in Fleisch und Blut überzugehen, wie es doch notwendig ist, wenn das in allen Einzelheiten vorgeschriebene Verfahren in Wirklichkeit sich einbürgern soll. Und zwar ist dies nicht allein Schuld der Aufnahme so vieler Nebenbestimmungen, sondern auch zum Theil Schuld der Abfassung, die von überflüssigen Wiederholungen und Weitsehweifigkeiten nicht frei ist.

Eine sehr entschiedene Verbesserung hat dagegen der Inhalt der Vorschriften erfahren. Vor besonderen Genugthuung verdient es uns, dass die beiden Mängel der früheren österr. „Grundsätze“, an denen wir u. Z. in erster Linie Anstoß genommen hatten, beseitigt sind. Die merkwürdige zur Willkür geradezu herausfordernde Bestimmung, dass es nicht zulässig sei, ein Projekt deshalb von der Betheiligung mit einem Preise auszuschließen, weil es etwas in Verbindung einer künstlerischen Idee oder aus Zweckmäßigkeits-Gründen die eine oder andere der (schlechten) Bestimmungen des Programms erweitert oder modifizirt zum Ausdruck gebracht hat, ist in Wegfall gekommen. Dagegen ist nicht nur verlangt, dass die Preisrichter

Wie schon eingangs erwähnt wurde, ist die Anerkennung, welche das Konzerthaus der Philharmonie bei der Bevölkerung Berlins gefunden hat und noch fortwährend findet, eine allgemeine. Sie gilt nicht allein der auch an dieser Aufgabe bewährten Kunst des Architekten, sondern ebenso der Gesinnung und Auffassung, in welcher die Bauherren das Werk durchgeführt haben.

Unter den gegebenen Umständen kann die deutsche Hauptstadt in der That nur zufrieden sein, ein Konzerthaus zu besitzen, das einerseits eine größere Zahl von Zuhörern aufnehmen in Stande ist, andererseits aber durch künstlerische Gestaltung und Ausstattung des Saalraums den Ansprüchen Rechnung trägt, welche unsere Zeit mit Recht an eine derartige Anlage stellt. Trotz alledem kann dasselbe nur als eine Absehlagszahlung auf die Wünsche angesehen werden, die unsere Stadt in dieser Beziehung hegen muss. Eine Stadt vom Range der deutschen Hauptstadt, die Städte eines so entwickelten Musiklebens, wie des hiesigen, kann sich nützlich damit begnügen, den Schauplatz ihrer großen musikalischen Feste auf dem Hofe eines Privat-Grundstücks an einer stillen Nebenstraße und in einem Gebäude zu wissen, das — je nach dem geschäftlichen Interesse seiner Eigentümer — vielleicht schon morgen seiner Bestimmung wiederum entzogen werden kann. Sie muss darauf dringen, das zu erhalten, was schon mehrere kleinere deutsche Städte sich errangen haben: eine als Monumental-Bau durchgeführte Konzerthaus-Anlage großen Stils auf einem öffentlichen Platze und in öffentlichem Besitze! — Wie die Verhältnisse z. Z. liegen, ist freilich wenig Aussicht dazu vorhanden, dass dieser, wahrnehmlich nur durch ein Zusammenwirken der Kräfte mit den städtischen Behörden zu verwirklichende Wunsch so bald in Erfüllung geht. —

—F.—

das Programm gebilligt haben müssen, was früher fehlte, sondern sogar, dass sie dasselbe nach vorans gegangenen örtlichen Erhebungen verfassten sollen. Letztere Bestimmung ist unzulässig das sicherste und beste Mittel, um zu verhindern, dass die Entscheidung des Preisrichters mit dem Programm in Widerspruch gerth. Ob sie sich, angesichts der Kosten, welche eine zweimalige Berufung der Preisrichter an den Ort des Wettkampfs erfordert, in allen Fällen wird durchsetzen lassen und ob ein solches Verfahren auch in allen Fällen nützlich ist, erscheint uns freilich als eine Frage, die wir nicht unbedingt bejahen möchten.

Leider hat dafür eine andere, wesentliche Vorschrift unserer deutschen Grundsätze in Oesterreich auch diesmal nicht Annahme gefunden: das den Preisrichtern auferlegte Verbot, sich nicht nur an der Preisbewerbung selbst, sondern auch an der Ausführung des besgl. Baues zu betheiligen. Hat eine Preisbewerbung, wie dies ja nicht selten vorkommt, kein ganz unzweifelhaftes Ergebnis geliefert, so liegt es menschlich so ansehnlich nahe, dass die durch die Verhandlungen des Preisrichters erst zu einem klaren Einblick in die Sachlage gelangten Bauherren sich an einen der Preisrichter um weitere Hilfe wenden, dass man sich in der That nicht wundern kann, diesen Weg zuweilen beschritten zu sehen. Anderserseits ist es aber so wesentlich in die Hand der Preisrichter gegeben, ihren Einfluss auf die Bauherren von vorn herein da hinein zu lenken, geltend zu machen, dass es uns annehmlicher erscheint, einen solchen Abschluss des Wettkampfs grundsätzlich abzuschneiden, wenn man bei den Theilnehmern nicht das Vertrauen auf die Sachlichkeit der ergangenen Entscheidung erschüttern will.

Inbetriff der Zusammensetzung des Preisrichters ist an der Forderung einer $\frac{2}{3}$ Mehrheit von Fachmännern festgehalten und überdies die Bestimmung hinzugefügt worden, dass die übrigen Mitglieder Sachverständige sein müssen. Die Erfüllung der letzteren Bestimmung dürfte in den meisten Fällen ganz von selbst erfolgen, im übrigen aber schwer sich überweisen lassen. Bei der führenden Stellung, welche die Fachmänner in einem Preisgericht stets einnehmen werden, halten wir unsererseits die in unsern deutschen „Grundsätzen“ enthaltene Forderung einer einfachen Mehrheit derselben, welche die Kosten des Verfahrens für die Bauherren etwas erleichtert, für durchaus genügend.

Sehr eingehend — u. E. viel ein eingehend und ins Einzelne erstreckt, als dass das Verfahren in Wirklichkeit streng eingehalten werden dürfte — sind die Bestimmungen über die Thätigkeit der Preisrichter bei Entscheidung des Wettkampfs. Erfreulich ist aber jedenfalls der Nachdruck, mit dem die Forderung betont wird, dass der Öffentlichkeit Gelegenheit gegeben

werde, in das gesamte Verfahren der Preisrichter und in die Gründe, welche sie zu ihrem Urtheilspruch veranlaßt haben, klaren und vollständigen Einblick zu erhalten. — Eine Bestimmung, die sich zur Aufnahme in unsere deutschen „Grundsätze“ wohl eignen würde, ist die, dass bei Gleichwertigkeit mehrerer für eine Auszeichnung durch einen Preis in Frage kommenden Entwürfe, der Betrag des Preises an die Verfasser der bezgl. Arbeiten gleichmäßig zu vertheilen ist: denn es erscheint in der That hart und unbillig, die Entscheidung in einem solchen Falle dem Zufalle einer Losung oder auch nur der Ansicht des Vorsitzenden anheim zu geben. — Von dem als eine Erringung aus d. J. 1848 in die früheren österr. „Grundsätze“ übergezogenen Verfahren der Entscheidung eines Wettbewerbs durch die Theilnehmer selbst.

das seit der Preisbewerbung an den Entwurf der Altlerchenfelder Kirche in Wien wohl nur ganz ausnahmsweise Anwendung gefunden hat, ist in den neuen „Verschriften“ nicht mehr die Rede.

In der Frage, ob Preisbewerbungen unter dem Namen der Theilnehmer oder nur unter einem Kennwort stattfinden sollen, ist früher — wie in unsere deutschen Grundsätze — offen gelassen war, haben sich die Verschriften annehmlich für die ausschließliche Durchführung des zweiten Verfahrens entschieden. Die Gründe dafür liegen nahe, erscheinen aus jedoch — gerade infolge der Erfahrungen, die wir bei den Preisbewerbungen der letzten Jahrzehnte machen konnten — keineswegs zwingender Art zu sein.

Hinsichtlich der öffentlichen Anstellung der Entwürfe, die nach den älteren Bestimmungen vor der Entscheidung des Preisgerichts stattfinden sollte, ist namentlich — wenn auch nur mittelbar — angeordnet, dass sie dieser Entscheidung zu folgen hat; denn es sollen in derselben die Sitzungs-Protokolle, das Gutachten und der Bericht des Preisrichters zu Jedermanns Ansicht ausliegen. Allerdings ist damit nicht grundsätzlich ausgeschlossen, dass vor dieser nachträglichen schon eine frühere Ausstellung veranstaltet sein kann — ein Verfahren, dem wir jetzt das Wort geredet haben und das wir mindestens bei allen wichtigeren Preisbewerbungen angewandt wissen möchten.

Von besonders einschneidender Wichtigkeit ist endlich diejenige Vorschrift, welche sich auf die Höhe der anzusetzenden Preise bezieht.

Während unsere deutschen Grundsätze (in Uebereinstimmung mit den früheren österreichischen und den von Schweizer Arch.-u. Ing.-V. aufgestellten Grundätzen) ursprünglich nur verlangten, dass die Höhe des ersten Preises mindestens dem Honorar entspreche, welches der Banker für eine gleichartige, unmittelbar in Auftrag gegebene Arbeit zu zahlen hätte und erst neuerdings diese Forderung dahin erweitert haben, dass die Summe der angesetzten Preise (also bei nur einem Preise der Betrag desselben) mindestens das Doppelte eines Honorars erreichen müsse, verlangt die österreichische Vorschrift, dass der letzte Preis mindestens jenem Honorar gleichkommen soll. Dies würde bei mehreren Preisen eine ansehnliche Erhöhung der für Anzeichnung der besten Entwürfe auszusetzenden Summe ergeben (an die Ansetzung eines einzigen Preises scheint nicht gedacht worden zu sein) und es ist selbstverständ-

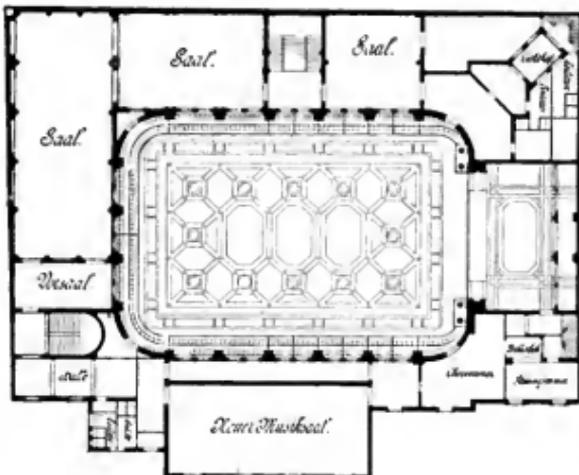
lich, dass die ganze Fachgenossenschaft eine derartige Neuerung willkommen heißen wird. Ob es möglich sein wird, sie in allen Fällen durchzusetzen und ob an der bezgl. Unmöglichkeit nicht manche geplante Wettbewerbsbogen scheitern werden, muss die Zukunft lehren. Die Verhältnisse liegen für eine solche Forderung in Oesterreich unendlich viel günstiger als in Deutschland und wir möchten daher entschieden abzurathen, hier dem österr. Beispiele allein schnell zu folgen. Stöfet doch die Verwirklichung jener neueren deutschen Forderung vorläufig noch oft genug auf Schwierigkeiten, ohne dass man gegen das Auswerfen einer niedrigeren Preissumme imhasten Einspruch erheben kann. Denn die Erfahrung hat leider gezeigt, dass die Nichtbeachtung der bezgl. Forderung selbst für einen Architekten von Hof kein Hindernis bildet, sich an einem Wettkampfe zu betheiligen, wenn er sonst seine Theilnahme erregt. — So lange aber der Genossenschafts-Geist nicht so weit erstickt ist, um die Durchsetzung derartiger, von der Gesamtheit erlassener Bestimmungen für jeden Einzelnen als Ehrensache zu betrachten, soll man sich hüten, den Bogen allzu straff anzuspannen. — Ein Anzeichen muss, wie wir früher wiederholt entwickelt haben, vor allem darin gesucht werden, dass man sich bemüht, die den Theilnehmern einer Preisbewerbung auferlegten Leistungen und Opfer auf das denkbar niedrigste Maß herabzusetzen.

Das Recht an der Beteiligungs an der Aufzeichnung der Ausführung-Pläne und die Bauzeitung oder auf eine entsprechende Abänderung, das die Vorschriften dem Verfasser der Ausführung angründete geistige Eigentum zu erkennen, was demselben auch schon in den älteren Grundätzen des Vereins gewahrt. Leider fehlt nach wie vor jeder Hinweis auf die Art und Weise, in welcher jene „Abänderung“ festgesetzt werden soll.

Ist in dieser Beziehung die österreichische Vorschrift der deutschen am einen Schritt voran, so bleibt sie in betreff der Ansprüche auf das geistige Eigentum an den Entwürfen etwas hinter jener zurück. Sie will den Verfassern der preisgekürten oder angekauften Entwürfe eine Verwendung derselben für andere Zwecke erst zugestehen, wenn sie 3 Monate nach Schluss der Ausstellung nicht zur Ausführung des Baus heran gezogen sind, während die deutschen Grundsätze dies Recht ganz allgemein und ohne weiteres für sie in Anspruch nehmen. Eine wesentliche Bestätigung hat die Frage wohl nicht, da der Fall, dass eine solche anderweitige Verwendung überhaupt möglich ist, nur selten vorkommt wird.

Hiermit dürften die wichtigsten Punkte, in denen das in Rede stehende Schriftstück an grundsätzlichen Erörterungen Veranlassung gab, berührt sein. Könnten wir nicht mit allen Einzelheiten dasselben einverleiben erklären und müssen wir, was Form und Inhalt betrifft, unsern bewährten deutschen „Grundätzen“ auch nach wie vor den Vorrang geben, so sind wir doch weit entfernt, den Fortschritt zu verkennen, den die Regelung des Verfahrens bei Preisbewerbungen in Oesterreich durch Abarbeitung dieser neuen Vorschriften gemacht hat.

Wir können unsere österreichischen Fachgenossen zur anfruchtig beglückwünschen, wenn es ihnen gelingt, dieselben in Zukunft von dem Papier in die Wirklichkeit überzuführen.



Konzerthaus der Philharmonie in Berlin. Obergeschoss.

Die Loch Katrine-Wasserwerke zur Versorgung von Glasgow.

(Schluss.)

Nach dem Mitgetheilten bietet das Studium der Werke des Anliehendes die Fülle, — nicht minder aber lockt es in einer örtlichen Besichtigung der hervorragenderen Abschnitte der Anlagen die wunderbare, eigenartige Schönheit der Landschaft, in welcher dieselben errichtet sind. Hat doch Walter

Scott in einer seiner schönsten Dichtungen „The Lady of the Lake“, den Loch Katrine für ewige Zeiten verherrlicht.

Als mich daher im Frühling des Jahres 1887 mein Reisezug nach Schottland führte, schenkte ich nicht das Opfer an Zeit und Mühe, mich an Ort und Stelle mit den Einrichtungen

An der westlichen Seite des Sees liegt das Stronachbar-Hotel, welches den Erweiterern der Wasserwerke von Glasgow zum Opfer fallen wird. Die von dort nach Invernaid am Loch Lomond führende Kutsche führt am besten zur Seite des Loch Arket, in dessen Thale schwarzköpfige Schafe und kurzhaarige, seltene Rindvieh (aborthorn) in großer Zahl weidet. Weiter folgt der Weg dem wilden, tief eingeschnittenen, oft in Strömen dem Grund aufwühlenden Arket-Wasser.

Von Invernaid ging die Reise dem Loch Lomond hinab nach Balloch. Während der einige Wind meine Mitreisenden in die Kajüte getrieben hatte, vermochte ich mich von der wunderbaren Szenerie dieses herrlichen Sees nicht zu trennen und harrete fast allein auf Deck aus.

Mit Nebelschleim und vielgestaltigen Wolkengebilden umwoben, schüteten die weißhängigen Bergriesen den Vorlich und Bez Lomond auf uns herab. Während auf der ganzen Fahrt nicht einmal die Sonne aus getauht, gelang es doch hier dem Saum der schwarzen Pluth, dort dem unvermittelt aus dem Wasser steigenden Berghang, oder auch den Bergknippen, hin und wieder einen bereitwilligen Strahl an haschen. Der Sonne entgegen wagte sich selbst für stünge Zeit das Bild des Bergknippen besser, verheißungsvoll das Weitergan verkündend, — verheißungsvoll nach dem Wahrspruch des schottischen Landmanns:

Rainbow in the morning, —

Shepherd's warning!

Rainbow at night, —

Shepherd's delight!

Die Eisenberge schauten, bald über die Hüben lagend, bald seitlich wieder hervor tretend, uns noch lange nach, wie wir, zwischen den vielen Ebenen uns durchschlingend, Balloch zusetzten, als wollten sie uns den Abchied ersuchen. Ich fand in Balloch einen ansehnlichen Zug der Forth- und Clyde-Eisenbahn, der mich nach Stirling führte. Derselbe zeichnete sich, da er dem Markt- und Arbeiterverkehr in erster Linie diene, durch langsames Fahren wie durch lange Aufenthalte gleich unvorteilhaft aus, so dass ich bei w. in Stirling von einem Schnellzuge aufgenommen zu werden, welcher mich spät am Abend nach Edinburgh zurück brachte. —

Die bei Milngavie in Ausführung begriffenen Erweiterungs- werke der Glasgower Wasser- Versorgung besuchte ich einige Tage später. Die Bauausführung des neuen, für rund 3 Mill. Mark veranschlagten Craigmaddie-Reservoirs war nicht so weit vorgeschritten, als viel Sehenswerthes zu bieten. Man war be-

schäftigt, für Theekerne von Eindämmungen tiefe und breite Gruben in hartem Fels einzusprennen. Sehenswerth, obgleich auch über die ersten Anfangs wenig hinaus gekommen, waren die Bauarbeiten zur Herstellung des neuen Muddock-Tunnels. Derselbe wurde auf der Südseite, wo die Ausbrechungen aus braunrothem, an der Luft zu Pulver zerfallendem Thon bestände, mit Concret ausgekleidet. Letzterer wurde hinter und über einer

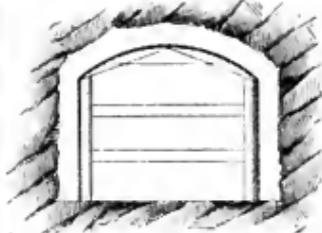


Abb. 2.

stehende, stark verunreinigte Saad wurde in der Weise gewaschen, dass unter mäßigem Druck in besitzigen Ströme von unten Wasser hindurch geführt wurde. Ein dünnes Wasserrohr für den Mörstel und ein Luftrohr waren in den Tunnel geführt. Der südliche Tunnel-Abschnitt war durch hartes Fels zu brechen und erhielt keine Ausmörtelung. Man hatte hier einen Betrieb mit Maschinen-Bohrung eingerichtet, ähnlich, wie er seiner Zeit beim Mont-Cruis-Tunnel angewendet wurde.

Ich verkannte nicht, auch die bestehenden Anlagen bei Milngavie einer stüchtigen Besichtigung zu unterwerfen. In dem Hosenbeken bei der Grund dicht mit langen grünen Faden- gewächsen bedeckt, eine Ercheinung, welche zu einigemmaßen warmen Tagen stets wiederkehrt, während bei größerer Kälte die Fäden wieder verschwinden.

Der früher erwähnte Seiberbrunnen war mit einem Glas- dache versehen, unter dem der Aufseher der Theiltreche eine reiche Blumensorten angepflanzt hatte. Viele abgelenkten Blätter und Blüten bedeckten das Wasser, wurden aber durch die Seiber zurück gehalten. Im übrigen ließ sich aber peitsche Ordnung und Sauberkeit der Anlagen nicht verkennen. K. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur- Vereine. Am heutigen Tage tritt zu Berlin die 18. Abgeord- neten-Versammlung des Verbandes zusammen, deren Tagesord- nung in No. 56 d. Bl. mitgetheilt werden ist. Für diejenigen Fachgenossen, welche an dem der Öffentlichkeit zugänglichen

Verhandlungen als Zuhörer theilnehmen wollen, sei bemerkt, dass die Sitzung um 9 Uhr Morgens im Saale des Architekten- hause beginnt und nach einer 1 stündigen Pause um 1 1/2 Uhr Nachmittags fortgesetzt wird.

Auf den vorher gebundenen Abend ist seitens des Berliner Architekten-Vereins eine Begrüßung der Gäste im Vereins-

Der Ziegelstein-Handel Berlins unter König Friedrich Wilhelm I.

Mitgetheilt von Dr. Max Freney.

Auf unserer archaischen Streifzügen stießen wir neulich auf 2 interessante Edikte aus der Zeit Friedrich Wilhelms I., in denen sich die väterliche Fürsorge auch dieses handlungsunfähigen Regenten in herberfreundlicher Weise widerspiegelt.

Es sind dies 2 staatlich verordnete Taxen, wie solche im Beginn des verflorenen Jahrhunderts im Königreich Preußen bei den Dach- und Mauersteinen in Anwendung kamen. Da dieselben einen nicht zu unterschätzenden Einblick in den Zu- stand des damaligen Handels mit Baumaterialien gewähren, seien dieselben hiermit der Vergegenwärtigung unserer schwebeligen Zeit entzieten und nachstehend im schwülzigen Kanzleistile jener Zeitperiode wiedergegeben.

L.

—Approbirte Taxe von denen Dach- und Mauersteinen.

Dennoch Seiner Königlichen Majestät in Preußen, Unserm allergnädigsten Herrn allerunterthätigst histerbracht worden, dass durch die hiesiger Auktionsföhrer der Dach- und Mauer- steine im abgelaufenen Jahre dieselbe in einem so excessiven theuren Preisen gewesen, dass die Abnehmende hiesiger Resi- dentien solche fast noch sinnlich so theuer, als sie in Anno 1780 gegulter, bezahlen müssen, solche Unbilligkeit aber zu steuern Se. Königlich Majestät bewegen worden, aus allergnädigster Commission zu ertheilen, darüber eine billigenmäßige Taxe zu formiren; Als haben Wir nach vorher eingezogener Nachricht befohlen und festgesetzt, dass in diesem 1722. Jahre:

| | |
|---|----------|
| I. die Wasserwerkschen Dach- und Mauersteine 4 Rthl. 10 Gr. | |
| II. die Saatesche Dach- und Mauersteine | 4 „ 4 „ |
| III. die Wallerstoffsche Dach- und Mauersteine | 4 „ 5 „ |
| IV. die Spandowsche Dach- und Mauersteine | 4 „ 16 „ |
| V. die Gathowsche Dach- und Mauersteine | 4 „ 19 „ |

das Tausend in hiesigen Residentien und nicht theurer sollen verkauft und bezahlt werden. Wie aus Se. Königl. Majestät diese entworfenen Taxen der Dach- und Mauersteine allergnädigst approbirt und uns autorisirt, dieselbe gehörig zu publiciren; Als haben Wir durch diese öffentliche Anschlag solches jedermännliche bekannt machen und zugleich waren solch, dass darzue jemad dieser Verfassung zwischer sich dennoch unter- stehen sollte, diese gesetzte Taxe zu überschreiten, derselben, wenn er Lesse könnte überführt werden, die Handlungen seiner ganzen Ladung von Dach- und Mauersteinen gewahrt sein soll, an dem Ende und damit auch um so viel mehr aller nachwilligen Übersetzung moege vorbegehrt werden, soll allemahl, wenn dergleichen Schiffs-Geffässe mit Dach- oder Mauer- steinen ankommen, der Schiffer sich sofort mit seinem Baum- zettel, oder er auch den Baum passiert, bei dem Herrn Commendanten melden und einen Passzettel begehren, damit man jederzeit die Quantität der einkommenden Steine wissen, und davon die Abnehmende verstören, auch die selber oftmals hierin bereits taxirt, von andern Orten subrokomende, allemahl nach taxirt werden können. Sigismund Berlin, den 6. Martz, 1722.

Fr. Wilhelm. (I. S.) von Granbrow.
Von Se. Königl. Majestät zu dieser Sache specialiter allergnädigst verordnete Commissarii.
de Forcade. v. Langer. C. Fromme. Gerlach.

II.

Edict wegen der nach hiesigen Residentien zum Verkauf zu bringenden Mauer-Steine.

Seine Königliche Majestät in Preußen, Unser allergnädigster König, haben hiesu eubero missfällig wahrnehmen müssen, dass dem untern 6. Martz dieses Jahres publicirten Edict, in welchem Freney die Dach- und Mauersteine in denen Residentien verkauft werden sollen, keineswegs nachgehrt, sondern viel- mehr ein unzulässiger verthöberer Wucher und Ueberzertung im Preise damit getrieben, die Neu-Abnehmenden auf der Friedrich- Stadt so wohl als alle andern Einwohner, so deren benöthigt,

Restaurant angesetzt. Den Verhandlungen am Sonnabend soll sich ein Mittagessen im Hotel Bellevue anschließen, während für Sonntag ein Ausflug nach Grünau und der Wernsdorfer Schiene, sowie nach der Rückkehr ein gemeinsames Mittagessen im Hotel Monopol geplant ist.

Indem wir die Abgeordneten der auswärtigen deutschen Vereine auch für unser Theil herzlich willkommen heißen, wünschen wir, dass das Ergebnis ihrer Beratungen nicht aus für den Verband, sondern auch für das gesamte deutsche Bauwesen fruchtbar sein möge.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Außerordentliche Versammlung, Mittwoch, den 31. Juli 1889. Vorsitzender Hr. Köttemel, anwesend 13 Personen.

Der Vorsitzende widmete dem Dahingeschiedenen Hrn. Oetelheim Ober-Reg.-Rth. P.ink in Hannover, sowie dem dem Verein durch den Tod entrissenen Hrn. Arch. Hallier, Ing.-Sander und Arch. Lampracht einige freundliche Worte der Erinnerung und die Anwesenden erhoben sich an Ehren der verstorbenen Kollegen von den Sitzen.

Der Vorsitzende theilt hierauf die Tagesordnung der bevorstehenden Abgeordneten-Versammlung in Berlin mit. Inbetreff der in Antrag gestellten Verträge der Abgeordneten- und Wasser-Vereinigungen in die Frühjahrsmonte wird von der Anwesenheit eine ablehnende Stellung abgenommen. — Bezgl. des Gegenstandes: Anschluss der Gebirgs-Bittabläufe an die Gas- und Wasserleitungen verliest Hr. Köttemel den Bericht der Kommission des Vereins, welcher von der Versammlung mit Dank aufgenommen wird. In Anlass der Frage um etwaige Berathungsgegenstände für 1889/90 regt Hr. Lammerhirt an, ob der Verband nicht der Frage der Herbeiführung einer größeren Eintheilbarkeit in Bearbeitung von Schäden durch die Feuer-Versicherungs-Gesellschaften näher treten könne? Hr. Bargum glaubt, dass die auf diesem Gebiet allerdings sehr wünschenswerthe Verbesserung mehr in Angelegenheiten der Verwaltung als der Technik bestehen würde und bewilligt die Oppositität einer Beschäftigung des Verbandes mit diesem Gegenstand.

Zu Abgeordneten werden hierauf die Hrn. Ober-Ingenieur Meyer und Köttemel und ein Stellvertreter d. Hrn. Baugewerkschafter Krawinkel erwählt. — Der Vorsitzende äußert sich zum Schluss noch über die Unzweckmäßigkeit einer Reihe von Fragen die der Württembergische Verein für Baukunde zur Erledigung durch die physikalisch-technische Reichsanstalt aufgestellt hat. Fr.

Vermischtes.

Das bevorstehende Jubiläum des Doma von Orvieto. Am 18. November 1890 sind es 500 Jahre, dass von Orvieto (Urbs vena) der Grundstein am Aufbau des Doma gelegt wurde. (Man vergl. Wochenblatt für Baukunde No. 39 vom 13. Mai 1887. Orvieto und Siena. P. O. S.) Im Beisein der hohen geistlichen Würdenträger und weltlichen Behörden vollzog der damalige

damit beabsichtigt, und dem Publico nicht wenig dadurch geschadet worden.

Wie um hochgedachte Sr. Königliche Majestät diesem allen fernst nachsehen nicht genöthigt sind; So haben Sie zu völliger der Sachen Untersuchung alle Commissionen Allergnädigst angewiesen, welche sich insbesondere vorerst von dem Preyse der Mauersteine zur Stelle und allen dabey vorkommenden Umständen bey denen Interessenten selbst genau informirt, und nach der Billigkeit folgende Tax festgestellt ist:

Rauesche Mauer-Steine 1000 zur Stelle. 3 Rthl.
Fuhrlohn an Wasser bis Fürstenwalde. 19 Gr.
 bis Berlin. 12 „

3 Rthl. — Gr.

castrum des Schloes-Geides, imgleichen bezahlet der Ankäufer Zoll und Accise, wovon die Neu-Ankäuferndem frey seyud.

Westerhassche zur Stelle. 3 Rthl. 8 Gr.

Frucht bis Berlin. 1 „ —

4 Rthl. 8 Gr.

Fürstenwaldische zur Stelle. 3 Rthl. 3 Gr.

Frucht bis Berlin. 12 „

5 Rthl. 99 Gr.

Weiterdörffsche werden — mit allen L.-kosten hier in die Residentenz geliefert.

— bezahlet. 4 Rthl. 8 Gr.

Serausche zur Stelle. 3 Rthl.

Anführe bis an Wasser. 1 „ 10 Gr.

— bis Berlin. 12 „

6 Rthl. 4 Gr.

Friedlaendische bis Berlin. 7 Rthl.

Swensche bis Berlin. 7 „

Kadnische bey Schwedt desgleichen. 6 „ 12 Gr.

Spawosche zur Stelle. 4 „ 10 „

Osibowsche zur Stelle. 5 „ 3 „

Wie um hochgedachte Sr. Königliche Majestät vor-

Papst Nicolaus IV. selbst den Akt — Nos in ipsius Ecclesiae fundamenta — primus lapidem benediximus — propriis manibus duximus collocandum — (Raynald. Ann. Tom. 4 pag. 120). Zur feierlichen Begehung dieses Gedenktages hat sich ein Komitee gebildet, an dessen Spitze der Bürgermeister der Stadt, der Graf Paolo Pandolf-Alberici steht. Offenbar wird das Domfest mit vielen Pomp begangen werden und es dürfte an diesem Zeitpunkt auch die Herstellungen - Arbeiten im Dome selbst beendigt sein, die schon seit Jahren unter der sachkundigen Oberleitung des Domkanonikers und Kommunal-Ingenieurs cav. Paolo Zampi in Gange sich befinden.

Ueber den Stand dieser Arbeiten, über die wir uns eines ausführlichen Bericht vorbehalten, wollen wir hier* nur kurz mittheilen, dass die Hauptkapsel, die Eröffnung des neuen, offenen Dachstuhl, nahezu geistlich ist. Der Dachstuhl des Mittelschiffes ist vollständig fertig; im rechten Seitenschiff arbeitet man an der Bemalung, während im linken nach die Holzkonstruktion zum Theil in Arbeit ist. Mit Anführung der Bemalung ist Professor Giorgio Bordini von Siena betraut, dem wir u. a. im Verein mit Alessandro Franchi die treffliche Wiederherstellung der Deckenmalereien der Loggia del Marconi in Siena verdanken, mit denen 1561 — 1564 Pastoral und Lorenzo Bastici die Wölbungen geziert haben. Die Steinarbeit an Kapitellen, Fenster-Umrählungen u. s. w. ist fast ganz fertig und an den Wänden sind die alten Fresken (14. Jahrhundert) aufgedeckt, freilich nur sehr lückenhaft erhalten. — Im Aeußeren sind die schadhaf gewordenen prächtigen Mosaikmeyer (Garnatur-Arbeit), die kleinen, alle Gliederungen überziehender, auch Zeichnung und Farbe so trefflichen massiven Zisterneen wieder hergestellt. Der Lohsaft wird seit 11 Monaten mit großer Sorgfalt ausgehoben, um im Laufe des Winters seinen Platz oben am A. Theile wieder einzunehmen. Für das Seitenschiff des linken Schiffes hat A. Casani einen Architrav-Fries entworfen, der gegenwärtig in Rom in Bronze gegossen wird; er enthält in der Mitte das Wunder von Bolsena, rechts und links Heilige und Propheten.

Was wir vor Jahren als Wunsch ausgesprochen, auch der neben dem Dom stehenden schlichten, aber doch mächtig wirkenden, altbewährten Residenz der Pöste (palazzo del Papä) eine passende Wiederherstellung angedenkt zu lassen, geht nun in Erfüllung; man erneuert a. Z. den gewaltigen, 17. geschicklichen Oberaal, in den etwa ein Dutzend Räume eingehängt sind; hier sollen die bisher in der Opera del Duomo doch nur unzulänglich aufbewahrten Kunstwerke Anstellung finden.

Wer übrigens jetzt von der Eisenbahnstation auf das alte, gastliche Felsenstätt hinauf will, braucht nicht mehr den stollen Aufstieg durch Porta Rocca an nehmen oder die Fahrstraße sich hinauf zu schrammen, sondern gelangt bequem mit der neuen Seilbahn durch den etwa 150 m langen Tunnel zur Stadt.

Fr. Otto Schulze.

* Nach uns freundlich zugesagtem Notizen.

benannte Freyse in boehemischen Gmden approbieren; So wollen und befehlen dieselbe hierdurch Allergnädigst, dass Niemand sich bey Strafe der Confiscation oder Erziehung des ganzen Wertes unterstehe sich, das 1000. Mauersteine themer als ob spezifirens zu verkaufen, sondern es haben sich vielmehr die ohnehin schon interessirten Eigenthümer der Ziegelsteine, dar nach ohne einige Anzahl an ziehen, auch dirigiren, so darinnen nicht bemamt, eben hieney Preise nicht als dergleichen unbescholten Ziegel-Scheunen anzustanden werden, an presten-diren; Wie dann unter mehr bemeldtem Freyse das Zahl-Geld mit begriffen und einem jeden Käufer die völlige Anzahl der 1000 Mauersteine anzuhalten ist; Wie dann überhaupt die Eigenthümer der Ziegelsteine dahin an sorgen haben, dass wenigstens die Hälfte jedes Brandes anbers an diese Residenzen gebracht werde. Damit nun hierbey fest und unverrücklich gehalten werde, haben Sr. Königliche Majestät dieses Edict unterschrieben und mit dero Königlichen Siegel bedrucken lassen. So geschehen und gegeben an Berlin, den 4. September 1722.

Fr. Wilhelm. (J. S.) von Grannhoff.

Nachricht der Redaktion. Es sei uns gestattet, den vorsehnd mitgetheilten Edikten unsererseits noch einige erläuternde Bemerkungen beizufügen.

Geschichtlich sei erwähnt, dass beide Edikte aus der Zeit stammen, in welcher König Friedrich Wilhelm nach Ordnung der auswärtigen Angelegenheiten des Staates begann, seine Aufmerksamkeit der Entwicklung der Hauptstadt zuzuwenden. Zunächst galt es, die von seinem Vater angelegte, aber vorläufig erst in ihrem nördlichen Theile ausgebaute Friedrichstadt mit Häusern zu füllen, womit i. J. 1721 der Anfang gemacht wurde. Die künstlich gestiegene Banthätigkeit dieses Jahres hat offenbar zu den Spekulationen im Mauerstein-Handel und damit an dem starken Aufschlag im Preise der Dach- und Mauersteine Veranlassung gegeben, welche das im März 1722 erlassene Edikt als die Ursache zur Aufstellung einer bezi.

Preisaufgaben.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einer neuen unan-
geleglichen Kirohe im Bismarckquartier-Baual. Die vor-
einigen Monaten ausgeschriebene Wettbewerbung hat 42 Ar-
beiten hervor gerufen. Das Ergebnis ist ein für die Schwei-
zerischen Architekten nicht sehr günstiges gewesen, indem alle
4 seitens des Preisgerichts zurückgenommen Preise nach Deutsch-
land gefallen sind. Es haben erhalten: den 1. Preis (2000 franc.)
Hr. Arch. Felix Henry in Breslau; den 2. Preis (1600 franc.)
Hr. Arch. Hermann Pöfner, Assistent an der technischen
Hochschule in München; den 3. Preis (1400 franc.) Hr. Arch.
Carl Dofflein in Berlin; den 4. Preis (1000 franc.) Hr. Arch.
Johannes Vollmer. Bonant an der technischen Hochschule in
Berlin. Die am 1. September in der Basler Kunsthalle er-
öffnete Ausstellung der Entwürfe dauert bis zum 11. September.

Wettbewerb für die Ausstattung des Stuttgarter nördlich-
en Lagerhauses mit Maschinen. Das Stadt Stuttgart er-
läßt ein Preisanschreiben mit Preisen von 1000 n. bzw. 100 n.,
sowie Termin zum 31. Oktober d. J. für Lieferung von Sägen
zur Ausstattung des im Bau begriffenen Lagerhauses mit Hebe-
maschinen usw. Erforderlich sind 4 Drehkräne, 1 Anfuhrer,
1 Elevator mit Transport-Bändern, Verteilungs-Röhren, Sac-
krohren und Transmissionen, 1 automatische Waage und 1 Getreide-
Futemaschine. Für den Betrieb ist die Wahl zwischen Dampf-
kraft und Wasserdampf frei gestellt. 190 Anforderungen
an die zeichnerischen Leistungen und deren Heilgaben
sind beigefügt; man konnte auf ein Mehr, als hier verlangt wird,
verzichten, weil jeder Bewerber sich verbindlich machen soll,
für den Preis seines Vorschlags die Anlage anzuführen. Es
handelt sich danach also um einen mit Submission verbundenen
Wettbewerb.

Das Programm ist mit Sorgfalt bearbeitet; zur Entschei-
dung über die einlaufenden Arbeiten ist ein Preisgericht,
bestehend aus dem Hrn. Prof. Ernst-Stüttgart, Ober-Baudirektor
Frankfurt-Remes, Ober-Bürgermeister v. Haack-Stuttgart,
Stadtbaumeister Mayor-Stuttgart und Oberbaumeister v. Tritschler-
Stuttgart eingesetzt.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einem National-
Denkmal Kaiser Wilhelm in Berlin hat am 4. September
ihren Abschluss erreicht, nachdem schon in den Tagen und
Wochen vorher ein Theil der plastischen Modelle eingeleistet
worden war. Dem Vernehmen nach beläuft sich die Gesamtzahl
der eingeleisteten Entwürfe auf 147, diejeoige der Modelle auf 51.

Personal-Nachrichten.

Preussien. Dem Geh. Reg.-R. Wöhler in Straßburg,
Mitgl. d. Gen.-Direkt. d. Eisenb. in Elsass-Lothringen, lat der
Rothe Adler-Orden III. Kl. m. d. Schd., dem Stadtrth. Winter
in Braunschweig u. dem Hofbauinstr. Bayer in Stuttgart der
Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Int.-u. Brth. Kütiao h. d.
Intend. d. VII. Armeekorps in Münster der kgl. Kronen-Orden

Taxe erwähnt. — Dass der erste Versuch der Einführung einer
solchen festen Taxe für Baumaterialien nicht den erwarteten
Erfolg gehabt hat, sondern dass die Ziegel- u. Besitzer bzw.
Ziegelhändler trotz der ihnen angedrohten Strafen von den
Besuchern dennoch höhere Preise gefordert und erhalten haben,
erklärt sich anschauer aus dem Umstände, dass die Zufuhr von
Bach- und Mauersteinen nach Berlin auch i. J. 1792 dem Bedarf
wohl bei weitem noch nicht genügt hat. Das zweite Edikt aus
dem November d. J. wahl dem auch zur Bewältigung dieses
Uebelstandes ein dreieggeloides Mittel, indem es den Besitzern
sämmlicher „Ziegelscheunen“ in der Umgegend Berlins die
Verpflichtung auferlegt, mindestens die Hälfte eines jeden
Brandes nach der Hauptstadt zu liefern. Im Zusammenhange
damit konnte es nicht umgangen werden, die Kosten, welche
die Ueberführung der Steine bis Berlin erforderte, im einzelnen
zu ermitteln und demnach für die aus entfernter gelegenen
Ziegelfeldern stammende Waare einen entsprechend höheren Preis
fest zu setzen.

Von besonderem Interesse ist es, aus den beiden Schrift-
stücken zu erfahren, wobei Berlin damals seine Dach- und
Mauersteine bezog. Die bezi. Zufuhr-Quellen erschloßen um so
mehr als beschränkte, wenn man berücksichtigt, dass die
starke Baathätigkeit, welche unter der Regierung König Fried-
rich's I. stattgefunden hatte, doch sicherlich zur Gründung
außereuropäischer neuer Ziegelfeldern geführt haben musste. Freilich
findet man unter der damals gültigen Verewnungung der kaufmännische
Unternehmung-Gesetz wenig Anregung und es erklärt sich dar-
aus auch der verhältnismäßig hohe Preis der Waare, der —

III. Kl. verliehen und dem Brth. Heyden in Berlin a. dem
Lehrer a. d. landwirthschaftl. Akademie in Poppelisdorf, Reg.-
Bmstr. Hupperta die Erlaubnis zur Anlegung der ihnen ver-
liehenen Orden, a. zwar erstens des Ritterkreuzes des Ver-
dienstordens d. bayer. Krone, letzterem des kais. russ. St. Annen-
Ordens, erteilt.

Brief- und Fragekasten.

Alter Abonnent in G. Wmn es auch angewöhnt ist,
dass eine Arbeitsleistung im Laufe der Ausführung bis auf das 4-
und 5fache gesteigert wird, so dürfen Sie nach dem Wortlaut
des Vertrages wahrscheinlich auch verpflichtet sein, die Mehr-
leistung an dem vertragsmäßig anzulegenden Strassen an über-
nehmen. Es dürfte, wohl ein gleichfalls nicht unwahrschein-
licher Fall sein, dass ein Unternehmer durch ein solches Verkommnis
Schaden erleidet.

Offene Stellen.

I. Im Ausgientheil der hnt. Nr. d. Dtsch. Batg. sind
ausgeschrieben für:

1 Reg.-Bmt. d. Stadtbau- u. Wasser-Verw. — 1 Reg.-Bmt. d. M. 312 Exp.
d. Hoch. Batg.

a) Architekten und Ingenieure.
1. 1 Reg.-Bmt. d. Stadtbau- u. Wasser-Verw. in E. Arch. G. Paster-Melau;
d. 507, N. 519 Exp. d. Hoch. Batg.; 1. M. 25 post.-Wochen. 1 Arch. F. Broom-
Alra d. d. Palastro d. C. Berlin W., Leipzigerstr. 134. — 1 Arch. u. Ing. G.
Leber u. d. Bauverwaltungs-Verord. d. Dr. G. Haasman das. — 1 Hoch-
Ing. d. 511 Exp. d. Hoch. Batg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
1 Vermessungs-Helfer d. J. W. 755, Bad. Monn-Berlin. — 1 J. 1. Bauteilhaber
d. d. E. Bauteilhaber, Wälder Landmess., Bruchmann-Griffwald, des Reg.-
Bmt. Bonn-Griffwald, Inout. 12, Leidsch-Platz; Wildfang-Bauz.; Arch.
Kirkhoff-Güter, Zim.-K. P. Kirkhoff-Köln; 1. Post. Metz-Berlin, Leberstr. 75; 1.
Leberstr. d. Lehmann-Hausmann. — 1 Bauteilhaber F. Chaussewerk d. d. Kap.-
Anschüsse d. Krone Schlaw, Soltau. — 1 Bauteilhaber, E. Straßmann d. d. graf.
k. Krons-Lothrich III. — 1 bauteilhaber, H. D. Birkel d. Ing.-Verw.
Kronen-Kron. — 1 Fachlehrer E. Hoffmann usw. 1 Ing. F. Medemann usw.
d. d. Birkel, d. Birkel, Bismarck-Graben. — 1 Zeichner d. G. B. postl. Maschinen-
— 1 Architekt-Zeichner d. Arch. Brth. Kirkhoff-Lothrich. — 1 Zeichner F.
Broom-Alra d. d. Palastro d. C. Berlin W., Leipzigerstr. 134. — 1 Straß-
bau-Ingenieur d. d. Hoch. Batg. usw. usw. usw.

II. Aus andern techn. Blättern des In- und Auslands:

a) Reg.-Bmt. d. d. Intendant d. 14. Armeekorps Karlsruhe; Reg.-Bmt.
Koppin-Berlin, Leberstr. d. 1. — 1 Reg.-Bmt. d. Altk.-Batg. Fabrian-Berlin
d. Lehnd. 177 E.

b) Architekten u. Ingenieure.
1 Arch. d. d. Stadtbau-Verw. — 1 Ing. d. d. Bauamt, Altk. Straßbau-
Verw.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
1 Landmesser d. d. k. Eis.-Bau- u. Aufseher usw. — 1 J. 1. Techniker d. Bth.
Güter-Friedrich N. M. — 1. Bau-Verw., Kalkhof-München. E. J. d. M. Metz,
F. Wern. Bismarck-Graben, Georg-Leberstr. 100, 10. — 1. Krons d. C. Bau-
Friedrich, d. Zim.-K. P. Kirkhoff-Köln; 1. Post. Metz-Berlin, Leberstr. 75;
1. Leberstr. d. Lehmann-Hausmann. — 1 Bauteilhaber, E. Straßmann d. d. graf.
k. Krons-Lothrich III. — 1 bauteilhaber, H. D. Birkel d. Ing.-Verw.
Kronen-Kron. — 1 Fachlehrer E. Hoffmann usw. 1 Ing. F. Medemann usw.
d. d. Birkel, d. Birkel, Bismarck-Graben. — 1 Zeichner d. G. B. postl. Maschinen-
— 1 Architekt-Zeichner d. Arch. Brth. Kirkhoff-Lothrich. — 1 Zeichner F.
Broom-Alra d. d. Palastro d. C. Berlin W., Leipzigerstr. 134. — 1 Straß-
bau-Ingenieur d. d. Hoch. Batg. usw. usw. usw.

auf den heutigen Werth des Geldes übertragen — die in mehreren
Tagen bezahlen Preise nicht nur erreichen, sondern sogar über-
treffen dürfen.

Die Zufuhr erfolgte, wie noch heute, durchweg aus dem
Wassergebiet a. zw. ganz überwiegend aus dem Gebiete der
Theressee und Dahme. — Aus dem letzteren, das noch heute
eine Hauptquelle für die Versorgung Berlins mit Ziegel-Material
bildet, kamen die Winterhassen'schen Steine, deren Preis mit
4 Thlr. 8 Gr. am billigsten sich stellte. An der Spree bzw. in
deren Gebiet lagen die Ziegelfelder von Waltersdorf, Fürsten-
walde, Kauen (bei Fürstenwalde), Swes (zwischen Fürstenwalde
und Beeskow unweit der Einmündung des Fr. Wilhelm-Kanals
in die Spree), Sauroo (am Schramitz-See) und Friedland (nahe
dem Schwieler-See) — Orte, die in der heutigen Ziegel-
Herstellung meist nur eine verhältnismäßig geringe Rolle spielen.
Von der Elavel her wurden nur Steine aus Spandau und dem wenig
unterhalb gelegenen Gatow bezogen. Im nördlichen Thielager
in der Gegend von Werder sowie diejeoigen der Ober-Elavel waren
offenbar noch nicht erschlossen; für den Bezug von Steinen aus
dem Norden von Berlin fehlte es noch aus einer Wassere-
bindung, da der Finow-Kanal bekanntlich erst unter Friedrich II.
gewälten wurde, erneuert wurde.

Wie stark der Bedarf an Ziegeln war, erhellt wohl aus
besten daraus, dass selbst Ziegelfeldern an der Oder (Radahn bei
Schwedt) zur Lieferung mit heran gezogen wurden. Vermuth-
lich dürfte jedoch die rastlose Thätigkeit des Königs dafür ge-
sorgt haben, dass schon in den nächsten Jahren neue Bezugs-
quellen erschloßen wurden. Bekannt ist die Thatoache, dass diesel-
be ein Jahrzehnt später am Bau der Berliner Stadtmauer
(1732—34) sogar eigene Ziegelfeldern bei Berlin selbst ins Leben
rief, in denen — allerdings nur mit sehr unbefriedigendem Er-
folge — der magere Diltwalden der unmittelbaren nördlichen
Umgebung zu Steinen gelnannt wurde.

* In der Angabe des Preises für die „Fünfeckigen Steine“ muss es
berichtigt werden. Die Fünfeckigen Steine sind nicht die im Bau-
orden und Statutenbuch von 1719, 12 Gr. angegeben, hat, kann natürlich für die
in Fürstenwalde selbst gebildeten Steine nicht weniger betragen haben. Der
Preis dürfte also in Wirklichkeit nicht 3 Thlr. 12 Gr., sondern 4 Thlr. 12 Gr.
gewesen sein.

Berlin, den 11 September 1889.

Inhalt: Festsäle zum VII. deutschen Turnfest in München 1889. — Mittheilungen über die Bauarbeiten am Nordostsee-Kanal. — Die Kaiserloge in Dresden. — Mittheilungen aus Vereinen: Die XVIII. Abgeordneter-Versammlung

des Verbandes deutscher Architekten u. Ingenieur-Vereine. — Preisaufrufgaben. Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Denkmal Kaiser Wilhelms I. in Karlsruhe. — Brief- und Fragkarten. — Offene Stellen.

Festhalle zum VII. deutschen Turnfest in München 1889.

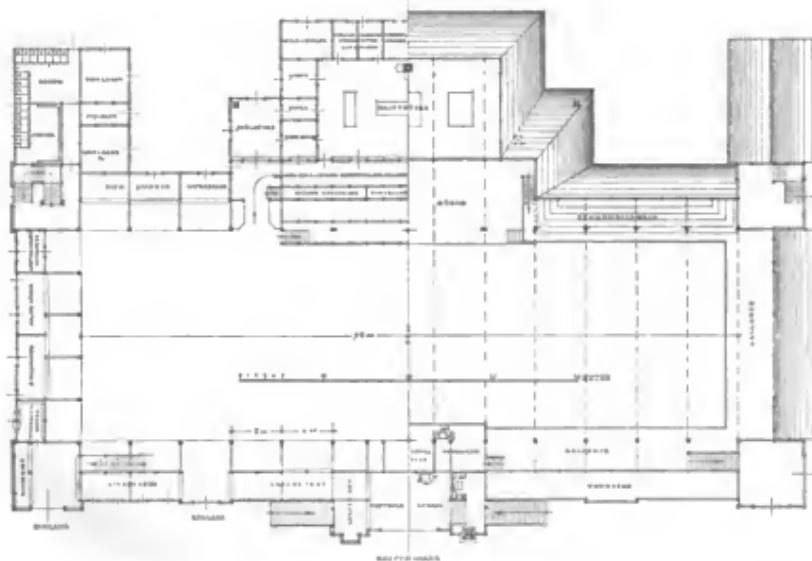
Architekten Lincke & Littmann, Feodor Elste.

Text und einige weitere Abbildungen der für das VII. deutsche Turnfest errichteten baulichen Anlagen folgen in No. 74.



Grundriss zu ebener Erde.

Grundriss über der Empore.



Mittheilungen über die Bauarbeiten am Nordostsee-Kanal.

Der Nordostsee-Kanal, der größte aller auf deutschem Boden bisher angeführten Schiffahrts-Kanäle, befindet sich seit unmehr fast 3 Jahren im Bau; es erscheint deshalb angebracht, über die Inaugurations- und die Fortführung der Arbeiten einige Mittheilungen zu geben, welche freilich nicht aus amtlichen Quellen geflossen sind, aber doch auf einer Inaugurationsreise am Ort und Stelle und auf dort angesprochenen Erklärungen beruhen.

Die gesammte Länge der Kanallinie beträgt 99 km; ihre Richtung liegt jetzt durchweg fest, nachdem es bis vor kurzen zweifelhaft gewesen, ob man dieselbe (wie ursprünglich beabsichtigt) im Beit des bestehenden Eider-Kanals durch die Stadt Rendsburg führen sollte. Man hat hievon endgültig Abstand genommen, um den Kanal südlich an der Stadt vorbei zu führen, wodurch die vielen Unzuträglichkeiten in Wegfall kommen, welche die unmittelbare Berührung einer Stadt mit einer großen Meereswasserstraße notwendig mit sich bringt. Es möge nur, um eine Andeutung über diese Schwierigkeiten zu geben, mitgeteilt werden, dass der Kanalspiegel um 3 m tiefer liegt, als der des bestehenden Eider-Kanals, welcher Rendsburg berührt.

Die Lage der Schleusen ist ebenfalls endgültig festgelegt, doch sind Pläne für dieselben noch in der Bearbeitung; an die Ausführung der Schleusen wird deshalb in diesem Jahre nicht mehr heran getreten werden. Für die Baumaterialien ist jedoch bereits vorsehend, indem für die Brunnthor-Schleuse in unmittelbarer Nähe, für die Holtenauer Schleuse bei Grodensee von Unternehmern je eine große Ziegelei aufgrund einer Ausschreibung der Bauverwaltung angelegt worden ist. Für beide Schleusen ist auch das Kleinschlag-Material für die Betonschüttung bereits in der Anlieferung begriffen; bei Brunnbüttel liegen davon etwa 50 000 cbm.

Auch die Lage der verschiedenen Uebergänge über den Kanal ist festgelegt. Nur eine einzige feste Ueberführung wird hergestellt, und zwar bei Grönsenthal, etwa 30 m von der Elbe entfernt, für die Eisenbahn und die Chaussee von Neumünster nach Heide. Die Admiralität forderte hier einen liebten Baum von 37 m Breite und 42 m Höhe, um ein Passiren der Kriegsschiffe ohne Niederlegung der Masten zu ermöglichen. Es ergab sich so eine Brückenöffnung von 250 m Spannweite. U'm die bedeutende Konstruktionshöhe zu gewinnen, wird es nöthig, trotzdem die Kanalrinne hier in einem Einschnitte von 33 m (hier zur Kanalrinne gerechnet) liegt, sowohl Eisenbahn als Chaussee zu verlegen und sie auf einen sehr ansehnlichen Damm über den Kanal hinweg zu führen.

Zum Theil ganz fertig gestellt sind die Wohnhäuser, welche bei dem künftigen Betriebe des Kanals den Hafen- und Schleusenmeistern sowie sonstigen Beamten als Dienstwohnungen überweisen werden sollen; dieselben dienen jetzt der zahlreichen Bau- und Bureau-Beamten als Wohnungen, da solche sonst wohl kaum zu beschaffen gewesen wären, wenn sich allmählich schon jetzt die Anlagen einer stärkeren Bebauung derjenigen Stellen, wo ein erheblicher Bauverkehr stattfindet, zeigen; selbst Gast- und Kaufhäuser sind an solchen Stellen bereits entstanden.

Zu erwähnen sind auch die Baracken-Anlagen, welche zur Unterbringung der Erdarbeiter an der Kanallinie entlang im Voraus errichtet worden sind; ich zählte deren in ganzen 12, wovon eine im Abbruch begriffen war, da sie sich zu weit von der Arbeitsstelle befand. Diese Baracken-Anlagen, je nach Um-

ständen für 100–500 Mann angelegt, machen drohend einen guten Eindruck; sie liegen frei, werden sehr reichlich geheizt und gewähren in ihrer soliden Ausführung einen angenehmen und gesunden Aufenthalt. Es scheint allerdings, dass sie nicht in dem Maße benutzt werden und belegt sind, wie man wohl dachte; nicht eine einzige Anlage dieser Art möchte voll belegt sein. Zum Theil liegt dies daran, dass es sich nicht durchführen lässt, alle Arbeiter ohne Ausnahme in die Baracken zu „zwängen“, zum Theil aber auch daran, dass sich bei weitem nicht so viele Erdarbeiter zu dem Kanalbau finden, als man dachte. Man glaubte „ganze Dörfer und Städte“ anlegen zu müssen, um nur die Erdarbeiter anderwärts zu können; in Wirklichkeit wählte sich die Sache anders, da der Baubetrieb, wie er sehr bald in die Kanalarbeiten eingeführt wurde, bei weitem nicht so viel Arbeiter erfordert, als man ursprünglich angenommen hatte.

Die Bauten, welche die Unternehmer der Erdarbeiten angeführt haben, um ihre Bureau's und ihre Bauten, ihre Vorarbeiten und Maschinen unterzubringen, sind zum Theil sehr umfangreich. Einer dieser Unternehmern hat ein ganzes Dorf, welches sich gegenüber dem alten Bauernhause, entsprechend ausgebaut und dann seinen Beamten als Wohnung überlassen. Insa zu demselben Dorfe — Königförde bei km 80–82 des Kanals — gehörige Herrschaftshaus hat die Bauverwaltung dem betr. Abtheilungs-Baumeister als Wohnung vermietet. Andererseits sind auch elastische Wellblechhäuser mit 4 Räumen — Küche, Schlafstube, Wohnzimmer, Vorkammer — von Unternehmern aufgestellt und ihren Beamten überlassen worden.

Ubrigens muss man sich nicht das Bild machen, es ob (gleich wie bei dem Suez-Kanal) der Bau dieses Kanals in einer abgelegenen Gegend vor sich geht. Auf Fremden-Bewirthung und namentlich auf dauernde Vergütung großer Arbeitermassen ist die Bevölkerung jenes Landstriches freilich nicht eingerichtet. Im Osten liegen die beiden Städte Kiel und Rendsburg dicht an der Kanalrinne und im Westen befinden sich die Orte Hansen, Albersdorf (ein Baudorf), Burg und Brunnbüttel unweit derselben. Nicht weniger als 4 Eisenbahnliesen und 10 Chausseen kreuzen den Kanal und es ist somit ein Mangel an Verkehrswegen und an Mitteln, um Arbeitsgeräthe, Arbeiter und Materialien zur Baustelle heran zu bringen, nicht vorhanden. Ich möchte im Gegebenen behaupten, dass die Verkehrs- und sonstigen Verhältnisse für die Bauverwaltung sehr günstig sind. Vor allem unterstützen die vorhandenen Wasserstraßen dieses sehr bedeutend. So ist das für die Eiderkanal mit seinen 8 breiten Schleusen und einer Wasserlinie von 3,9 m für die ganze baltische Hälfte ungeeignet zu benutzen, und für die westliche Hälfte bieten sich in dem Burg-Ködenzer-Kanal, der Burger An und der Holtenauer recht ansehnliche Wasserstraßen, auf welchen es sogar gelungen ist, große Passagier aufzunehmen, ohne sie auseinander zu nehmen, indem wir die beiden Seitentheile, nachdem die Eimerleiter heraus genommen, in der Breite zusammengepresst wurden. Außerdem sind sowohl Eisenbahn als Chaussee immer so nahe an der Kanalrinne, dass wir meistens eine davon auf alle 5 km zur Verfügung steht. Diese Umstände erleichtern und verbilligen den Bau in gewisser sehr wesentlichen Maaße. Erschwerend sind aber die hohen Löhne, welche in dieser Gegend beim Mangel an überzähligen

Die Kaisertage in Dresden.

Nur einige Wochen sind vergangen seit der Zeit, in welcher die schöne Elbestadt vollen Festschmuck angelegt hatte, und ahernals vertauschte sie ihr Werkzeugskleid mit reibem, festlieben Gepränge. Kaiser Wilhelm hielt seinen Einzug! Ihn zu ehren, ihn zu grüßen, wobei sich grüne Bänke von Haus zu Haus, flatterten hundstärkige Wimpel im spielenden Winde, wurden selbst Wasser und Feuer zu wirkungsvollen Dekorations-Mitteln herangezogen.

Obgleich Kaiser Wilhelm schon wiederholt Dresden besucht und im vergangenen Jahre bei seiner Fahrt durch die Stadt nach Pillnitz auch geschmückt gesehen hatte, benutzte die gut deutsche Sachsen-Residenz doch die Gelegenheit diese ersten „offiziellen“ Besuchs den Beispielen zu folgen, welche ihr erhabener König gegeben; sie wollte durch das festliche Gewand der Treue Ausdruck verleihen, welche alle Sachsenherzen dem deutschen Kaiser entgegen bringen.

Es ist begreiflich, dass diesmal der Stadtschmuck kein so ausgedehnter ist als der der Jungtaube. beschränkt er sich vielmehr auf die kurze Elbungsstrecke, so legt er doch ein schönes Zeugnis seiner Für den deutschen Sinn der Bewohner, wie für das Können der Dresden Architekten ab.

Die Schmückung des großen ansehnlichen Platzes vor dem Leipziger Bahnhof blieb dem Architekten der General-Direktion der Staats-Eisenbahnen, Hrn. Lehnert, vorbehalten, welcher unter Verwendung bereits vorhandener Dekorations-Stücke die schwierige Aufgabe: solchermöge ohne Beschränkung des Ver-

kehrs, mit vielem Geschicke gelöst hat. An der mittleren Vorlage des sehr hübsch verzierten Bahnhof-Gebäudes ist ein großer Baldachin in den Farben Gelb und Roth mit hellblauem Himmel angebracht, welcher den Ausgang bezeichnet, während gegenüber die bei der Entthüllung des König Johann-Denkmales des Theaterplatz umschließenden Postamente wieder Vorhandengefunden haben. Entlang dem niedrigen Bahnhofs-Gebäude, in der Richtung nach der Kaiserstraße, den Blick von dem wenig schönen Gegenüber ablenkend, ist eine hübsch gruppierte Reihe von grünen Ranken, mit Wimpeln geschmückten Müsten angebracht.

Am Ende des etwas spärlich geschmückten Kaiserstraße, dort, wo zwei alte Thorwachen mit ihren Stützenhälften die Mündung der Kaiserstraße in den Kaiser Wilhelm-Platz bezeichnen, entfaltet sich der höchste Glanz. War hier doch die Stelle, an welcher die feierliche Begrüßung des hohen Gastes durch den Stadtrath erfolgte. Unter Aufhebung an jene alten Gebäude und Benutzung derselben haben die Hrn. Giese & Waldner es verstanden, wahrhaft festliche und dabei doch weichevolle Bauten zu schaffen, die vereint mit dem Schmucke von Fahnen, Blumen und Kandelabern ein wirklich künstlerisch vollendetes Ganze bilden. Vor jedem der Häuschen ist ein durch vergoldete Säulen getragenes Zeltdach mit rothem Himmel errichtet, beiseiten der hervorragenden Heber-Säulen zu gesehen. In der Axe der Kaiserstraße aber, der Begrüßungsplatz weithin abschließend (der Fahrweg über den Kaiser Wilhelm-Platz weicht hier nach links in einem spitzen Winkel ab) erhebt sich, umschlossen von halbkreisförmigen Wasserbecken, auf hohemsockel eine Reihe von 6 toskanischen Säulen. In ihrer

Arbeitskräften bezahlt werden müssen. Ein Tagelöhner ist nirgends unter 2,60 Mk. zu haben, in der Regel erhält er 3 Mk.; im Akkord kommt er auf 4–6 Mk. Die Maschinenwärter, Verarbeiter, Aufseher werden von dem Unternehmers bis mit 10 Mk. täglich bezahlt, wobei ihnen die Wohnung kostenfrei gestellt wird. Die Löhne sind somit durchweg „normale“. Die Gehälter der Baubeamten bleiben freilich die „reglementarischen“.

Die Arbeiten an der Kanalstrecke sind weder durchweg gleichmäßig begonnen, noch auch gleichmäßig gefördert worden, wie sich in der Natur der Sache zeigt. Augensichtlich bietet sich von dem Stande der Arbeiten etwa folgende Bild: ein Beginn war an der Elbe, so zeigt sich, dass hier die Aushebung der Baugrube für die Elbschleuse an etwa $\frac{1}{2}$ gediehen ist. Die Arbeiten sind hier etwas zurück, weil der Unternehmer, der dieselben ursprünglich übernehmen hatte, so langsam weiter kam, dass sie ihm abgenommen werden mussten. Seitens der Bauverwaltung ist hier in die Elbe hinein eine Lande-Verrichtung gebaut worden, auf der vermittelst fahrbarer Kräne die das Steinmaterial heran bringenden Schiffe rasch entladen werden können. Die Steine kommen aus der Gegend von Meissen in Elbkähnen die Elbe bis Hamburg hinab und müssen hier in Booten abgeladen werden. Einige tausend Stück Werkstücke für die Möhle bestanden; ein Teil dieser doch ist an dem Meise bisher nicht ausgeführt. — Bei km 8–10, noch in der Elbendigung, gewahrt man geringe Erdarbeiten: von größerem Umfange werden dieselben aber erst bei Burg, wo die Linie von km 13,2–17,9 und 18,2–20,2 durch das Burger Moor geht. Hier ist man eben dabei die Parallel-Damm-Schüttungen zur Abführung des Meeres in dieselbe hinein an schütten; an einzelnen Stellen sind diese Dämme auch bereits am Stehen gekommen. Bei km 17 ist die Grenze der Elbniederung erreicht; die Kanallinie zeigt hier den ersten größeren Einschnitt (15 m über der See), dessen Material zur Schüttung jener Parallelböden benutzt wird. Hier arbeiten augensichtlich 1 Nassbagger und mehrere Trockenbagger und zwar letztere von jenem System, bei welchem die Erdwände neben dem Bagger hin, nicht durch diesen hindurch geführt werden und der Bagger von seiner eigenen Gleitschleife aus nach oben, nicht von einer tieferen Sohle aus an seiner Gleitschleife hinauf arbeitet. Letzteres System ist bei diesen Kanal-Arbeiten das verbreitetere. Der Einheitspreis für 1 m³ beträgt hier 98 Pfg. Bei etwa km 21 höre die Arbeiten auf und die Linie ist näherberührt bis km 28, wo die ersten Ausläufer für den angeordneten Einschnitt von Grünenthal in km 30 begannen. Diese Stelle ist diejenige der ganzen Kanalstrecke, die augensichtlich am kräftigsten in Angriff genommen ist. Hier arbeiten 7 Trockenbagger Tag und Nacht, um die Erde an Bösen, und 14 Kranwagen, um den gelosten Boden an die Dammschüttung zu bringen; er waldie Überführung abzuführen. — Weiterhin ist auf einer Strecke von 40 km der Kanal noch nicht in Angriff genommen (die Boden-Bewegungen werden hier auch nur sehr gering sein, vielleicht 10 Millionen m³ alles in allem); erst 10 km hinter Rendsburg beginnen die Arbeiten wieder. Hinter Rendsburg verfolgt die Linie im ganzen die des alten Elberkanals, nur dass sie allzu starke Krümmungen des letzteren abschneidet, so bei dem Orte Steinarde, wo sie auch mit dem alten Kanal aus des Eidersees heraus tritt, sich dann aber entschieden abwendet und auf volle 10 km einen eigenen Weg einschlägt, der sie allerdings durch eine 15–25 m tiefen Einschnitt führt. Die hier gewonnenen Einschnitt-Massen werden an Dammschüttungen

Mitte ein Postament, das sich über dem mit Vasen geschmückten Kranzgesimse nach Form der alten olympischen Stützdenkmäler, unter ermunter Anwendung des gleichen Skulptenornats zu dem eigentlichen Unterbau für die ausmühige, von Hesse modellierte Figur, der die frohe Botschaft in die Welt sendende Fama reich gestaltet. Am Fuße dieses Aufbaues ist der Wappenschild des Deutschen Reiches angelehnt, vor dem Sinebaue aber steht die von Dietz geschaffene, dem nassidischen Kaiser das Bismarck'sche Darbringen „Dreada“, während an beiden Seiten reiche Wasserkränze ausmühige Leben in die ruhigen Formen der Kunst trugen.

Links abseits, in der Attikade der Heirichstraße, wird die den großen Platz durchspannende via triumphalis durch eine Reihe schön gruppierte Masten abgegrenzt. Hr. Stadthan-Inspektor Stenk ist es gegliedert, auch dieser unentbehrlichen und daher sehen es oft angewandete Dekoration neue, das harmonische Gesammthild steigende Motive einzuweben. Indem er je zwei großen, eng aneinander stehenden Masten eine Lanze vorsetzte und auf diese Weise in der gleichmäßigen Reihe der Fahnenständer eine rhythmische Steigerung hervor brachte, welche durch die originelle Verwendung von Masten und Sonnenschirmen einen wirklich reizvollen Schmuck erzielte. Den Abschluss des Kaiser Wilhelm Platzes bildeten zwei mit Wappenstein und Fahnen geschmückte Kulis.

An der Mündung der jetzt dekorierten Heirichstraße, wo der von dem Einzug berühmte Theil der Hauptstraße seinen Anfang nimmt, haben die alten bänklichen Bronzenischen einen reizenden Schmuck erhalten. Ein kronenbedecktes hellfarbiges Zeldsch verdeckt das matterfarbige Sieferschild der

für die hier liegende kurze Moorstrecke benutzt. An dieser Stelle sind 2 Trockenbagger in Thätigkeit, welche, dank dem guten Boden (leichter, trockener Sand), täglich 2500–3000 m³ fördern. Der Einheitspreis für 1 m³ beträgt hier 72 Pfg. Die Arbeiten sind so weit gediehen, dass zum Theil die Böschungen schon berast sind. — Gegen das Ende der Kanalstrecke hin finden sich größere und ausammenhängendere Arbeitsstrecken nur noch bei der schon erwähnten Ziegelei Gr.-Nordsee, wo die Linie in einem tiefen Einschnitt in den schönsten Letzoo einschneidet, der alsbald nach seiner Ausbaggerung nach dieser Ziegelei zur Verfertigung heraus gebracht wird. Bemerkenswert sind die Arbeiten, welche hier begonnen sind, um den weit davon liegenden, durch den alten acie durch den neuen Kanal eingeschneitten Flemhard bei 7 m im Wasserpegel zu senken. Um die bisherigen Ent- und Bewässerungs-Verhältnisse für die umliegenden Landflächen nicht zu stören, soll der See wenigstens in Gestalt eines konzentrischen Ringes auf seiner bisherigen Höhe erhalten bleiben, indem, etwas vom Ufer ab, ringförmig in den See hinein ein Ringdamm geschüttet und mit seinen Innenbau in die künftige Kanalgraben angeschlossen wird. Innerhalb des Ringdikes wird sich der Wasserpegel gegen jetzt um 7 m senken, sobald der neue Kanal fertig ist; der See kann künftig heraus bleiben er in seiner bisherigen Höhe erhalten. An diesem Damm wird bereits gearbeitet und zwar mittels Schüttung „vor Kopf“. Für die größeren Wasserläufe hat der Unternehmer (Phillip Holmann & Co. in Frankfurt a. M.) sich die Sache in besonderer Weise eingerichtet. Da der Kanal den See auf eine Strecke von 1 1/2 einschneidet, so muss er auf diese Länge hin ausgebaggert werden, was mittels eines bereits im Betriebe stehenden Nassbaggers erfolgt. Die vollen Frühe schafft der Unternehmer sieben dorthin, wo der-Damm in den See hinein geschüttet werden soll und entleert sie mittels eines zweiten schwimmenden Baggers, der so konstruirt und angeordnet ist, dass er den Frumh in sich aufnimmt, den Boden aus der Tiefe hebt und selbstwärts unmittelbar dort ins Wasser schüttet. Wo der Damm gebildet werden soll, diese Konstruktion, welche man einen „umgekehrten Bagger“ nennen könnte, ist auf zwei starken Schiffsgestellen in Holz sehr solide hergerichtet und bewährt sich vorzüglich.

Vom Flemhard See ab bis zum Ausgange des Kanals in den Kieler Hafen sind, wie gesagt, zusammen 16,6 km Arbeitsstrecken nicht vorhanden; es stehen hier an verschiedenen Stellen, wo die neue Linie den alten Elberkanal verlässt, 5 Trockenbagger in Thätigkeit, deren Betrieb ein sehr rascher ist. An der Schleuse von Hötensau ist ebenfalls ein Trockenbagger im Gange. Die Arbeiten sind hier erheblich weiter vorgeschritten als an der Kieler Schleuse, die Baugrube ist in ihrer schönsten Ausdehnung bereits tiefer als der Wasserpegel herab. Ein Nassbagger arbeitet endlich im Hafen für Reingung der Bauverwaltung, um die Wasserfläche für den Anfernhafen herzustellen.

Dem Verfahren nach wird beschlittigt, bereits anfangs 1893 den alten Elberkanal für den Verkehr zu schließen, um den Verkehr dann durch die neue Strecke zu leiten. Bei der gütlichen Inangriffnahme und der guten Fortführung aller Arbeiten — auch nicht einer der Unternehmer ist hier im Rückstande — kann mit Zurecht erwartet werden, dass dieser Zeitpunkt inne gehalten wird, wenn nicht etwa beim Bau der Umschließung unvorhergesehene Verzögerungen eintreten. Ebenso lässt sich mit großer Wahrscheinlichkeit erwarten, dass nach weilich von Rendsburg die Arbeiten an den festgesetzten

Bauten und geht ihnen zugleich stattliche Höhe. Die verwickelten Umfassungen haben außerlich ornamentale Schmuck erhalten; in barocker Umarmung leuchtet der goldene Reichs- edler auf rothem Grunde hervor. Eckwappen, mit Makart-Bonquets verziert, geben die Träger des Bekannts. Der weitere Theil der Hauptstraße erhebt wieder den glückseligen Mastenschmuck, welcher schon 1882 dem kaiserlichen Großfürsten bei seinem Dresdener Besuche grüßte. Auch die dem „Nonstädter Markt“ abschließenden, aus schmiedeeisernen Gitterwerk hergestellten und inwärtlich mit Damast gefesterten eigentümlichen Obelisk, fassen schon beim Wattenfeste Verwendung.

Vollen Reiz entfaltet wieder die berühmte „alte Brücke.“ Außer dem bekannten, immer entzückenden Schmucke hochgemasteter Flaggen hat Hr. Stadthaupt Friedrich auf jedem der Pfeiler eine Gruppe von vier, durch ein gemeinschaftliches Postament verbundenen Kandelabern errichtet, die schon durch ihren Aufbau, wie besonders durch ihre künstlerische Durchbildung und den gedämpften Goldbronze-Ton, in dem sie gehalten sind, eine selten schön Beilebung das alt ehrwürdigen Bauwerks bilden, die aber erst dann zur wirkungsvollen Geltung kommen, wenn abends ihre durch Mischglanz-los umschlossenen Gasflammen (gegr. 2700) ihr Licht ausstrahlen und im Elberstrom widererleuchten.

Den Abschluss der ganzen via triumphalis und des Ubergang in das gastliche Schloss bilden endlich die formvollendeten großen Obelisk, die Schilling (Vater und Sohn) aus Wattenfeste errichteten.

Berlin, den 14. September 1889.

Inhalt: Die Festbauten zum VII. deutschen Turnfest in München 1889. — Ein „Thurneck“. — Vorschläge zur Erhaltung und Befestigung der deutschen Nordsee-Inseln. — Ueber Weichenstrasse. — Mittheilungen aus Vorräthen:

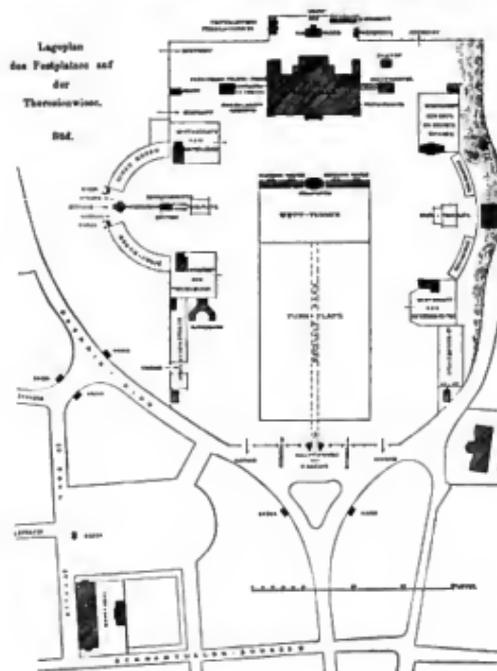
Architekten-Verein in Berlin. — Vorräthen. — Frauenzucker: Die Effectliche Anordnung des Entwurfs zum National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I. in Berlin. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.



Ansicht der Haupt-Eingangsthele.

Die Festbauten zum VII. deutschen Turnfest in München 1889.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 450 und 447.)



Infolge einer Preisbewerbung wurden am 13. April d. J. die Festbauten zum VII. deutschen Turnfest in München den Architekten Lücke & Littmann u. Feodor Elate zur Ausführung übergeben. Dieselben bestanden in der Festhalle, 4 Wirthshäusern mit Gärten und dem Haupt-Eingangsthor. Für den Bau derselben war die Summe von 99 000 M. als unüberschreibbar festgesetzt. Zum Zwecke der Anschmückung der Bauten sowie des ganzen Festplatzes genehmigte man noch 16 500 M.

Als Festplatz wurde, wie immer, die im südwestlichen Theile der Stadt gelegene Theresienwiese ansersehen, von der für den vorliegenden Zweck eine Gesamtfläche von 38 Tagwerken = 135 702 ^{1/2} eingefriedigt wurde. Wie der beigefügte Lageplan zeigt, folgten sich in der von Nord nach Süd angeordneten Hauptaxe: das Haupt-Eingangsthor mit den Kassen und mehren Neben-Eingängen, der große Turmplatz mit der Wettlauf-Bahn, ein kleinerer Platz für das Wett-Turnen, die Zuschauer-Tribüne mit der Königsloge und der Kommandant-Tribüne und die Festhalle. Hinter letzterer lagen noch das Maschinenhaus, eine Garderobe, ein Waschraum, Aborte usw. — Auf der Ostseite, nach dem Bavaria-Ring zu, befanden sich 2 Wirthshäuser nebst den angehörigen Wirtschaftsgärten („Zum Tazzelwurm“ und „Zum Vater Jahn“), die Feuer- und die Gendarmerie-Wache, ein Tanzplatz, Banlichkeiten für Post und Telegraph, Telephon, die Presse, eine Ochsenbraterei, ein Glückshafen, Schnubuden und Aborte; in der Axe dieser Seite war ein zweiter Eingang mit 2 Kassen angeordnet. — Auf der Westseite, nach der Theresienhöhe zu, lagen 2 andere Wirthshäuser nebst Gärten („Zum Krug im grünen Kranze“ und „Zur deutschen Eiche“), die Sanitätswache, das Haus der Kampfrichter, eine Almhütte, ein zweiter Tanzplatz mit Tribüne und weitere

Schaubuden, Aborte usw. — Anferhalb des eingefriedigten Platzes waren auf der Wiese noch mehre Kassen aufgestellt.

Für die Ansicht des Festplatzes bildeten auf der böber liegenden Westseite die Bavaria nebst der Ruhmeshalle und ihrem herrlichen Park, das bühliche Schießhaus und die beiden Keller einen prächtigen Abschluss. —

Das Haupt-Bauwerk der ganzen Anlage, die Festhalle, enthielt als Kern einen leichten Innenraum von 78^m Länge, 25^m Breite und 17^m Höhe, der bei ungunstigen Wetter als Turmplatz, im übrigen als Stätte für die gesellige Vereinigung der Fest-Theilnehmer benutzt wurde. Die nach gedeckte Mittelhalle umgab auf allen 4 Seiten ein 4,10^m breites, etwas abgerundetes Seitenschiff, das in einer Höhe von 3,85^m über dem unteren Fußboden durch eine, um 1^m nach der Halle vorkragende Galerie getheilt, und an den 4 Ecken durch thurmartige Bänken von 8^m Seite ersetzt war. In der Mitte der hinteren Längseite öffnete sich in der Höhe des Seitenschiffes eine 10^m tiefe, 3,5^m breite Bühne, deren Fußboden mit der Vorderkante 1,85^m über demjenigen der Halle lag. Für Gesang-Aufführungen und Vorstellungen aller Art bestimmt, bei dem ungunstigen Wetter des diesmaligen Turmfestes aber auch theilweise als Schanzplatz für das Wett-Turnen benutzt, war sie durch Freitreppen einerseits mit dem unteren Hallenraum, andererseits aber mit den links und rechts liegenden, zur Aufnahme von 1200 Fabren eingerichteten Galerien der Hinterseite in unmittelbare Verbindung gesetzt. Auf der vorderen Längseite traten an der bezgl. Galerie die drei um 1^m erhöhten Logen für den Kgl. Hof und die Ehrengäste hervor, denen in der Fassade eine große offene, durch Freitreppen von außen zugänglich gemachte Loggia entsprach. Ueber der letzteren war der Haupteingang zur Halle angeordnet; je 2 weitere Eingänge lagen zwischen dem Mittelbau und den vorderen Eckthürmen bezw. in diesen selbst. Aus den letzteren und in den hinteren Eckthürmen, wo 2 Noth-Ausgänge angebracht waren, führten die Haupttreppen zu den Galerien empor.

An diesen Kernbau schloss sich zwischen den vorspringenden Eck- und Mittelbänken zunächst noch ein zweites niedrigeres Seitenschiff von 3,5^m Tiefe, das auf der Vorderseite Kleider-Ablagen, an den beiden Schmalseiten je 2 Zimmer für die verschiedenen Festausstöße, eine Bier-schenke und eine Ausgabe für kalte Küche, an der Hinterseite weitere Bier-schenken und Welaabgaben enthielt. In 2 schmale Eckflügel an der Hinterseite waren sodann noch die (durch Torfmal desinfizierten) Aborte, sowie die Bier-, Wein- und Elslager, in einem größeren Mittelflügel hinter der Bühne die große Küchen-Anlage untergebracht. Letztere bestand aus einer 11,5^m tiefen, 21,5^m langen, durch 3 Oberlichte beleuchteten Hauptküche, um welche sich auf 3 Seiten 2 größere Spülküchen und die sonstigen zu einem derartigen Betriebe erforderlichen Nebenräume reiheten. Eine Anordnung, die sich außerordentlich bewährt hat und die sich daher wohl zur Anwendung auch

für ständige Anlagen empfehlen dürfte, war die Trennung des Küchenbaues von der Halle durch einen die beiden Zugänge seitlich der Bühne verbindenden und zugleich mit 2 Ausgängen ins Freie versehenen Kellerrang. Jenseits desselben war in einem vertieften Raum unter der Bühne noch eine Kleider-Ablage für die Kellner sowie ein Platz zur Aufbewahrung des Porzellans gewonnen worden. —

Der Gesamtflächenraum der Festhalle betrug 4765^{qm}. Davon entfielen für Schenken, Buffets usw. 155,90^{qm}, auf die Küchenräume 495,90^{qm}, auf die Galerie mit der Loggia und der über den Kleider-Ablagen der Vorderseite angelegten Terrasse 1241,90^{qm}, auf den Bühnenraum 300,00^{qm}.

Zur Ausführung des Baues, welche seitens der Architekten Hrn. Zimmermeister Anton Mayer in Dachau übertragen war, wurden rd. 700⁰⁰⁰ geschnittenen Holz erfordert. Von der möglichst einfach gehaltenen Anordnung mit eisernen Zugstangen versehen, und durch seitlich eingesetzte Windstreben verstärkten 14 großen Hauptträger geben der Querschnitt auf 8. 439 und die kleine am Schluss mitgetheilte Ansicht des Zimmerwerks der Halle während des Anfrichtens Rechenschaft. Während die Wandflächen der Thürme, der äußeren Nebenschiffe und der dem Wetter ausgesetzten Rückseiten der Halle eine überdeckte Verchalung erhalten hatten, waren die Fache der oberen Wandtheile im übrigen als Lichteithen frei gehalten und nur mit Stürting bespannt. Sämmtliche glatten Dächer waren mit Dachpappe gedeckt; für die kuppelartige Dachbanne des thurmartigen Aufbaues über dem Haupt-Eingange und der Königloge, so wie für die Dächer der mit Obeliskten bekörnten 4 Eckthürme war dagegen mit Oelfarbe gestrichene Leinwand verwendet. — Der Fußboden des Haupttraums war mit Rücksicht auf seine Verwendung als Turmplatz angelegt geblieben. —

Eine Beschreibung sowohl der äußeren wie der inneren Erscheinung der Halle dürfte mit Rücksicht auf die mitgetheilten Darstellungen nur so weit erforderlich sein, als es sich um einige ergänzende Angaben handelt.

Als besonderer künstlerischer Schmuck des Aeusseren sind die in den beiden seitlichen Öffnungen der vorderen Loggia angebrachten großen Büsten des Kaisers und des Prinzregenten sowie die von J. Reisinger in München am Mittelbau angebrachten dekorativen Malereien zu erwähnen. Im übrigen beschränkte sich der Schmuck auf die übliche Anordnung von grünen Gehäusen und Kränzen, sowie von Flaggen, Fahnen und Tropfen. Von sehr gefälliger Wirkung waren auch die großen, blauweiße gestreiften Zelttücher, welche die großen Öffnungen der Loggia und der Eckthürme schützten.

Im Innern der Halle war an den beiden Giebeln des Mittelraums je ein 15^m langes und 5^m hohes, auf ölgetränktem Pomois transparent gemaltes Bild angebracht: das östliche von W. Bader, — „Germania“ die Kaiserkrone hoch haltend —, das westliche von Pacher, Stuhlmüller & Merk „Manichäa“, das Turnerwappen bekran-

Ein „Thurnbuch“.*

Seit einiger Zeit ist wiederum ein Werk des rührigen Wasmuth'schen Verlags zum Abschluss gelangt, das in seiner neuen und eigenartigen Anlage die Erwartung der Fachgenossen-Kreise in Spannung gesetzt hatte. Eine Sammlung von Thurn-Bildungen aller Zeiten, Länder und Stille, die der als genialer Darsteller bekannte Architekt C. Sutter in Mainz zum Theil nach eigenen Skizzen, in der großen Mehrzahl aber nach anderen Werken und Photographien in malerisch behandelten Federzeichnungen wieder gegeben hat. Sie umfasst 4 Doppelhefte zu je 50 Blätt. Da jedoch meist mehre Beispiele auf einem Blatte vereinigt sind, so ist die Zahl der einzelnen Abbildungen beinahe doppelt so groß; sie beträgt einschli. der dem Texte eingefügten kleineren Ansichten nicht weniger als 290. Die meisten derselben (91) bringen deutsche Thurnbauten zur Anschauung; aus Oesterreich-Ungarn werden 50, aus der Schweiz 29, aus den Niederlanden 20, aus Belgien 8, aus Frankreich 32, aus Italien 14, aus England 12, aus Spanien 11, aus Dänemark 2, aus Russland 8, aus den orientalischen Ländern 11 Beispiele mitgetheilt. Die Auswahl derselben ist eine sehr bunte und mannichfaltige. Neben den mächtigen Steinriesen der mittelalterlichen Kathedralen finden wir einfachere Thürme und Dachreiter von kleineren Kirchen und Kapellen (mit

Ausschluss der eigentlichen Kuppelbauten), Schloss- und Rathhaus-Thürme, endlich auch Thor- und Mansardthürme. Vorwiegend sind Bänken mit malerischer Umrahmung, durchweg aber von denkmalger geschichtlich abgeschlossener Kunstweise (bis zum Ende des 18. Jahrh.) berücksichtigt worden, während Schöpfungen der Neuzeit grundsätzlich ausgeschlossen wurden.

Ein kurzer, von Hrn. Sutter geschriebener Text ordnet die in bunter Reihenfolge gegebenen Darstellungen nach ihrem Ursprunge aus den verschiedenen Ländern, sowie demnach nach ihrer Stilfassung und bringt, so weit dies möglich war, einige Angaben über die Entstehungs-Zeit und den Urheber jedes einzelnen Werks. Der Herausgeber betont dabei, dass es sein Bestreben gewesen sei, nicht nur die großen typischen Ercheinungen auf dem bezgl. Gebiete an vorzuführen, sondern auch die Reize einfacher, weniger bekannter Gestaltungen anzuführen, welche vielfach am höchsten Grad angehen sind, in den breiten Schichten der Praxis als Vorbilder zur Geltung an kommen. Eine von Hrn. Dr. Fr. Schneider in Mainz vorangeschickte Einleitung führt diesen Gedanken noch weiter aus und berichtet, es sei als dem Hauptwerke des Buches, der wieder erwählten Thurnmännlichkeit unseres gegenwärtigen Geschlechtes durch ein Nachschlagewerk entgegen zu kommen, in welchem dasselbe für seine bezgl. künstlerischen Bestrebungen frucht-reiche Samenbüttel finden könne. —

Die Berechtigung eines solchen Sammelwerks unterliegt in der That wohl keinem Zweifel. Mag es für kunstwissenschaftliche Bestrebungen näher liegen, die baunkünstlerischen Schöpfungen

* Thurnbuch. Thurnformen aller Stille und Länder, gesammelt und gezeichnet von Conrad Oelze. Mit einem Vorworte von Dr. Fr. Schneider. Verlag von Ernst Wasmuth in Berlin 1888/89.

zend. Reicherem Schmuck erhielt die Königsloge durch kostbare Teppiche und 2 allegorische Figuren „Glück“ und „Stärke“ vor Bildhauer Kaindl, die große Loggia des Mittelbanes durch 3 der berühmten Herkules-Gobelins der königlichen Residenz. — Im übrigen musste sich die Dekoration der Festhalle bei den vorhandenen geringen Mitteln darauf beschränken, die Wirkung der Konstruktion zu heben. Wie aus dem Schnitt ersichtlich ist, wurde den Bindern des Mittelschiffs eine im Bogen gespannte 35 m starke Guirlande angeschlossen, die der unteren Umrisslinie folgte. Dies hatte den Vortheil, dass infolge der hierdurch erzeugten großen Linien in die Perspektive der Halle eine außerordentliche Ruhe gebracht und dass durch die scheinbar entzogene Tonne die Raumwirkung wesentlich gehoben wurde. Selbstverständlich trug zu der festlichen Gesamtwirkung der Halle auch der Schmuck der auf den beiden Falmen-Galerien vereinigten und überdies an je 5 in eisernen Bögen an den Bindersäulen befestigten Fahnen das Seinige bei. —

Die Gestaltung der gleichfalls in einer Abbildung vorgeführten Haupt-Eingangspforte sowie diejenige der 4 Wirtschaftsbuden soll nicht näher erörtert werden. Inbetreff der letzteren sei lediglich erwähnt, dass trotz der geringen Baubudgets nach altem Münchner Brauch auf ihre künstlerische Durchbildung einiges Gewicht gelegt wurde. In malerischer Auffassung einfachen, ländlichen Vorbildern angeschlossen, bot jede dieser Buden mit ihrem heckenungsgrenzten Wirths-Garten ein Bild für sich dar und hatte im übrigen durch ein ihrem Namen entsprechendes

größeres Dekorations-Bild einen besonderen Schmuck erhalten. Haus Kaufmann bemalte die Buden „Zum Krug im grünen Krause“ und „Deutsche Eiche“, Schmatz-Baudiz „Den Vater Jahn“, Weinholdt „Den Tazzelwurm.“ München, den 23. August 1889.

Lincke & Littmann, F. Eiste, Architekten.



Aufrißung des Zimmerwerks der Festhalle.

Vorschläge zur Erhaltung und Befestigung der deutschen Nordsee-Inseln.

Die No. 16 des gegenwärtigen Jahrgangs der Deutschen Bauzeitung werden von A. v. Horn Vorschläge an Erhaltung und Befestigung der Nordsee-Inseln gemacht, deren Durchführbarkeit einigen Zweifeln unterliegen dürfte.

Die Vorschläge gehen dahin, die Nordsee-Inseln von der Ems bis zur Jademündung durch Dämme mit einander zu verbinden, dadurch eine zusammenhängende, verhältnismäßig leicht an verteidigenden Strand an schaffen und nebenbei in dem zwischen den Inseln und den Festlande verbliebenden, am oberen Ende mittels eines 8 bis 10 langen Bauschlamms von Schillingen nach Wangerover abzuschließenden Fluthassin durch Verlangsamung der Fluth- und E-Abströmungen die Ablagerung von Sinterstoffen und damit die Bildung von Anhöhen dergestalt zu befördern, dass in Balde eine feste Zusammenhang der Inseln mit dem Festlande erreicht werde.

Bezüglich des östlichen Bauschlamms wurde vorab bemerkt, dass nicht nur seine Herstellung eine sehr schwierige und kostspielige Arbeit sein wird, sondern auch seine Erhaltung — summa mit einer Durchfahrt — eine Unmöglichkeit ist, da die Fluth wie die Ebbe an seiner Ostseite immer bedeutend früher eintreten muss, als an der Westseite, und er daher, bei der geplanten Höhe von etwas über gewöhnlich Hochwasser, durch das bei allen gewöhnlichen Fluthen durch die Öffnung strömende und bei allen hohen Fluthen nach beiden Seiten über ihn hinweg strömende Wasser unfehlbar zerstört werden muss. Hier aber einen auch bei Sturmfluthen wasserfeste Damm, sei es aus

welchem Material es wolle, herzustellen, darf nicht minder als eine Unmöglichkeit betrachtet werden.

Nicht viel ansiehtvoller steht es mit den Durchdämmungen der Seegatten, für welche beiläufig die Bösinggen-Anlagen von 5:1 und 3:1 nach aufen und 3:1 nach innen, von wo ebenfalls der Angriff erfolgt, zu gering bemessen erscheinen. Wer einmal mit dem gewaltigen Widerwärtigkeiten und Gefahren zu kämpfen gehabt hat, welche mit der Schließung viel kleinerer Dämme, vor denen sich täglich zwei mal sowohl die aufsteigende Fluth wie die abfließende Ebbe aufstaut, verbunden ist, wird sicherlich vor der Ausführung dieses großartigen Unternehmens an den denkbar unangünstigsten Arbeitsplätzen zurück scheuen. Der Verfasser der Vorschläge hilt aber diese Schwierigkeiten unter Anwendung vieler Millionen — wie vieler wird allerdings nicht gesagt — nicht für außerwöhnlich, und er beruft sich darauf, dass in Holland bereits im 17. Jahrhundert drei Öffnungen vor der Züidersee geschlossen seien. Wo dies geschehen, etwa auf Tersehelling oder Vlieland, erfahren wir nicht. Schwierig wird es sich aber dort um so bedeutende Secaree gehandelt haben, wie es zwischen unseren Inseln sich finden. Insofern angenommen auch, das Werk könnte wirklich ausstade gebracht werden, so entsteht die weitere Frage, wie und mit welchen Mitteln es erhalten werden könnte? Es unterliegt keinem Zweifel, dass mit der Schließung der Seegatten der gefährliche Angriff an den Westenden der Inseln aufhören würde. Aber aller Vorsicht nach würden die unren

nen eines bestimmten Zeit- bzw. Stil-Abchnitts oder diejenigen eines bestimmten Gebiets in einer vergleichenden Uebersicht zusammen zu stellen: der schaffende Architekt wird umgleich größere Anregung erhalten, wenn er verfolgen kann, wie eine bestimmte, in ihren Grundbedingungen gleichartige künstlerische Aufgabe, je nach den verschiedenen stilistischen Anschauungen mit verschiedenen Mitteln gelöst worden ist. Voranschaulich wird der ganze Kunst-Unterricht der Zukunft auf einer dergleichen Methode sich aufbauen. Und unter den mannichfachen architektonischen Motiven, die zu einer solchen Behandlung gleichsam heraus fördern — wir nennen sie dankbare Vorwürfe für die Veranstaltung ähnlicher Sammelwerke noch die Gestaltung des Erkers, des Gebäude-Eingangs, der Freitreppe usw. — ist sicherlich keines dankbarer, als dasjenige des Thurms. Denn einmal hat die Fülle der verschiedenen Grundbedingungen, aus welchen dasselbe entwickelt ist, zu einer ebenso großen Fülle mannichfacher, eigenartiger Lösungen Veranlassung gegeben und andererseits ist es kaum auf einem zweiten Gebiete erwünschter und notwendiger, auf die Erfahrungen der alten Meister sich zu stützen und die Summe geistiger Arbeit, die sie in die Ueberwindung der dabei vorliegenden Schwierigkeiten gesetzt haben, sich nutzbar zu machen, als auf demjenigen der Thurm-Gestaltung. —

Um letzteres zu können, genügt es allerdings nicht, aufs Gerathwohl hin die Bilder verschiedener Thürme zu sammeln, sondern es bedarf gleichfalls eines nicht unbedeutenden Aufwandes an geistiger Arbeit, um jenen Stoff so auszuwählen und in einer solchen Form und Anordnung zur Darstellung an

bringen, dass an denselben ein wirklich fruchtbares Studium sich knüpfen kann. Ganz abgesehen von der wichtigen, insbesondere für Kirchenbauten nicht ununterscheidbaren Frage, in welchem Verhältnisse die Masse und das Umrissbild des Thurms an Masse und Umrissbild des ganzen Bauwerks stehen, kommt es selbstverständlich nicht nur auf die Verhältnisse des Thurms in sich (also der Spitze zum Unterbau), sondern auch vor allem auf die künstlerischen Mittel an, mit welchen die betreffende perspektivische Wirkung erreicht ist. Dies wird in den seltensten Fällen durch das perspektivische Bild allein dargestellt, sondern nur durch ergänzende Grundrisse, Aufrisse und Schnitte erläutert werden können. Bei verschiedenen Thürmen ist es unerlässlich, die Ansicht derselben von mehre Standpunkten aus zu zeigen; bei anderen erreicht die Entwicklung derselben aus dem Gebäude eine eingehende Darstellung. Erwünscht wäre es selbstverständlich im höchsten Grade, neben den künstlerischen auch die technischen Gesichtspunkte berücksichtigt zu sehen und die Konstruktion der Thürme, zum mindesten an einigen maßgebenden Beispielen, studiren zu können. —

Von allem diesem bietet das Sntersche „Thurm- und Wehrtürme“ ein gut wie nichts. Es giebt zunächst in Wirklichkeit wenig Thürme, sondern in der Hauptsache nur Thürmspitzen, und auch von diesen ausschließlich je ein einziges Bild, wie es die zahlreich vorhandenen Quellen liefern. Die Uebersicht der vorhandenen Thürmspitzen ist also eine sehr äußerliche und beschränkt sich lediglich auf den Grundgedanken des für die Gestaltung der Spitze gewählten Motivs. —

Dämme für lange Zeit, bis sich ein regelmäßiger Strand vor ihnen gebildet, weit umfangreichere Schutzwerke erfordern, als jetzt die geführten Eckgen. Und ist es überhaupt mit Sicherheit anzunehmen, dass sich die Einbautungen in großem Maße ausfüllen, dass eine zusammenhängende Dämmecke sich bilden werde? Ob das Meer oder die vorliegenden Riffe die hierfür erforderlichen Sandmassen hergeben können, ist mindestens recht zweifelhaft. Was aber die Vertheidigung einer Lücke in den Dämmen bedeutet, das zeigt sich an der nord-kolländischen Küste bei Patten und auf der Insel Walcheren bei Westkapella, wo die Erhaltung des 6200' bzw. 3800' langen Deiches mit der Seewehr seit Jahrhunderten ungeborene Summen verschlungen hat und noch verschlingt. Im Vergleich zu den hier fortgesetzt zu machenden Anstrengungen sind diejenigen zum Schutz der Ecke bei Helder, an einem Seggatt mit befestigter Strömung und einer Tiefe von 35' unter H-W unmittelbar am Ufer, verhältnismäßig geringe, nachdem die Seewehr einmal in zweckmäßiger Weise gestaltet worden ist.

Freilich werden die Verhältnisse der kolländischen Westküste nicht unmittelbar auf den künftigen norddeutschen Strand übertragen gedacht werden können. Aber wenn hier die See nicht so hoch und mächtig sich ausbilden, und sie werden ohne ansehnlichen Schutz stetig, bald vielleicht hinter die Linie der Durchdrämmungen, zurück weichen. Es wird deshalb kaum als ein dem Plan ungünstiges Annahme gelten können, dass die Vertheidigung der ganzen Linie künftighin nicht weniger Mühen und Kosten erfordern werde, als jetzt der Schutz der westlichen Enden der Inseln, und dass daher dieser an sich zweifelhafte Faktor aus einer anzustellenden Ertrags-Berechnung wegzulassen sei.

Wie aber mag es sich in dieser Hinsicht mit den übrigen in diesen gestellten Verhältnissen verhalten? Der Verfasser der Vorschläge nimmt an, dass zwischen dem Festlande und an den Inseln sich bildenden Anlawchen ein Hauptwasserlauf erhalten bleibe, auf weichen, nach Abkürzung der vorhandenen Rillen, mit Hilfe geeigneter Leitwerke sämtliche von den verschiedenen Entwässerungs-Sohlenen kommenden Wasserläufe mit Leichtigkeit gelenkt werden könnten, und er glaubt, dass nach Schaffung dieses Zustandes die Abwässerung aus den Schloten werde verbessert sein, indem der mittlere Fluthstand sich verringern, der Ebbestand aber derselbe bleiben werde. Dass ersteres aber nicht eintreffen wird, ist gewiss, da allen Erfahrungen nach die in Flüssen und engen Bächen auflaufende Fluth gegen das Ende hin nicht nur nicht abfließt, sondern vermehrt die im Innern auftretende lebendige Kraft hier, wo sie Widerstand findet, einen Auftrieb hervor bringt. In der Jade beträgt dieser Auftrieb in den 13^{1/2} Länge von Wilhelmshaven bis Varlerhusen 0,40 m. — Hinsichtlich der Ebbe wird angenommen, dass dieselbe, bei einer Länge des Hauptlaufes von 9000' und bei einer Fluthhöhe von 3' an der westlichen Mündung, mit einem Gefälle von $\frac{1}{1000}$ abfließe, welches genüge, sämtliches mit der Fluth eingetretenen Wasser abzuführen. Dies wird aber nur in dem nicht anzunehmenden Fall eintreten, dass die Fluth in nicht kürzerer Zeit und mit nicht größerer Geschwindigkeit aufsteigt, als die Ebbe abfließt. Andernfalls wird im Niedrigwasser-Spiegel ein G-Blitz verbleiben und entsprechend der Lage der Abwässerungs-Sohlenen von unten nach oben, der Ebbestand vor ihnen sich in ähnlicher Weise erhöhen wie der Fluthstand.

Zu der somit, infolge der Durchdrämmung der Seggatten,

immerhin würde jedoch sollte eine solche Sammlung als eine in dieser Beschränkung nützliche und ausgedehnte anerkannt werden können, wenn die Auswahl der Beispiele eine sorgfältigere gewesen wäre. Denn jeder Grundriss, vorzugsweise solche Thurmabrisse zur Darstellung zu bringen, welche geeignet sind, dem Schauen der Gegenwart als Vorbild zu dienen, ist leider in Wirklichkeit viel zu wenig beobachtet. Der Nutzen, welchen die (andern) aus anderen, nicht zugänglichen Quellen allgemein bekannten Riesenwürme unserer göttlichen Kathedren, die in sehr zahlreichen Beispielen mitgetheilten schlichten Wehrthürme mittelalterlicher Stadtmauern, sowie endlich die Thurmabrisse Indiens und Chinas in dieser Beziehung zu gewahren vermögen, dürfte herzlich klein sein. Dagegen sind zahlreiche Thurmabrisse, insbesondere aus unsern deutschen Städten, die nach ihrem Maaßstab und dem Grade ihres baulichen Aufwandes der Gegenwart geradezu als Muster dienen könnten, unberücksichtigt geblieben. Die Mehrzahl derselben ist eben noch nicht anderweit veröffentlicht worden; sie konnten daher nicht einem Werke oder einer Photographie nachgeschrieben werden, sondern hätten besonders aufgemerkt und aufgenommen werden müssen. — Gleiche, rein äußerliche Rücksichten auf das vorliegende Material haben jedenfalls dazu geführt, dass von Thürmen ersten Ranges, die eine sorgfältige Darstellung

mit Sicherheit zu erwartenden Verschlechterung der schon jetzt zu erheblichen Mängeln leidenden Abwässerung aus den sieben zu den Watten gelegenen estfrisischen Steten, würde es auch wesentlich beitragen, dass die tieferen, nach den Lücken zwischen den Inseln sich hinziehenden Baljen, in welche jetzt die Außenküste münden, bald verschwinden sein würden. Die Durchleitung der letzteren durch ein breites und hohes Watt ist keineswegs so leicht, wie der Verfasser es ansieht, da der Sand bei unruhigen Fluthen in die Risse getrieben wird und dieselbe nicht selten ganz verstopft. Bei dem Aufwachen des ehemaligen Friedericks-Sluis trat dies in großer Ausdehnung fast jährlich und häufiger mehrmals in einem Jahre ein, an das, nach übermäßigen Anstrengungen bei steten Wiederanströmungen mit vielen hundert Menschen, endlich 1756 der Sluis aufgegeben und seitdem an der Nordküste des Jerrlandes kein Sluis wieder gelegt wurde. — Allerdings kann durch Leitwerke auf eine bessere Erhaltung des Abflussprofils bedenkend hingewirkt werden, aber diese in der Regel aus Sand und Kiesel mit Strohbereitung hergestellten, in der Unterhaltung äußerst kostspieligen Dämme an den Ebbeständen der Tiefe vermögen außerordentliche Verändnungen auch nicht sicher zu verhindern, einmal wenn der Sluis keine bedeutende Spillkraft hat.

Wie die Gestaltung der Verhältnisse der Abwässerung und der Küstenschiffahrt gedacht ist, nachdem das Ziel einer grösstmöglichen Vermeidung der Watten erreicht worden, wird nicht näher dargelegt. Indem aber in den Durchdrämmungen zwischen den Inseln Entwässerungs-Sohlenen nicht gelegt werden sollen, was auch wegen des flachen Verlaufs des Strandes nicht angängig sein würde, so ist zu schliessen, dass der zwischen dem beiderseitigen Polders verbleibende Hauptlauf an beiden Enden mit Schloten für die Abwässerung und für die Schiffahrt zu versehen sei. Die Lösung der Frage, wie diese beiden Zwecke mit einander vereinigt werden können, dürfte eine sehr schwierige sein, keinesfalls aber angusten der Abwässerung anfallen. Sollte dagegen der Hauptlauf, welcher sich, heilighal bemerkt, nicht nahe am Festlande, sondern nahe an den Inseln hinziehen würde, der Fluth und Ebbe offen bleiben, so müsste er, unter Heralageung der Stete, an beiden Seiten bedeckt werden, und es würden dann nicht 60^{1/2} Meedie aus der Unterhaltung fallen, sondern, einseitiglich der westlichen und östlichen Fluthdeiche, etwa 160^{1/2} neue Deiche an ihre Stelle treten. — Hier mag es auch bemerkt werden, dass an eine völlige Vermeidung des gebildeten Fluth-Rassins in absehbarer Zeit nur dann zu denken ist, wenn der gewonnene Anwachs nach und nach durch Bedeckung ersetzt wird. Denn in einem Busen von 6^{1/2} Länge und 3^{1/2} mittlerer Breite, also von 360^{1/2} Fläche, ist der Einfluss der Wellen-Bewegung und der Strömungen ein viel zu großer, als dass sich die Sinkstoffe in nennenswerthem Maße gleichmäßig vertheilt ablagern sollten. Wenigstens geschieht dies mit den leichteren schlickhaltigen Theilen, durch welche die eigentliche Landbildung erfolgt, nur an den Uferkändern, und jene hört auch hier auf, wenn der Anwachs eine Breite von 700' oder höchstens 1000' erreicht hat, weil das Wasser, welches aus den für die Entwässerung des Anwachses unentbehrlichen Gräben bei Ebbe abfließt, die bei der Fluth abgelegenen Sinkstoffe wieder mit fortführt. In der sehr geschützten Liegendens-Haribucht hat es zwei Jahrhunderte gedauert, bis sich, unter fünfjähriger Vorküftung des Deiches, die 5^{1/2} breiten Polder von Altmannsdal und Altgrasmoor bei Nienhagerluis und Cardineisland gebildet haben. Ein Anwachs von 25' im Jahre ist aber ferner durchaus nicht zu erwarten, da

größten Maaßstabes verliert hätten, so z. B. von dem berühmten Danziger Rathhaus-Thurm, ein ganz ungenügendes skizzenhaftes Bildchen geliefert wurden ist, während ziemlich unbedeutende und werthlose Bauten eine wahrhaft glänzende Darstellung erfahren haben. —

Es ist wohl so, so muss es dennoch wohl angesprochen werden, dass eine derartige — leider ja vielfach beliebte — Weiss, aus 20 anderen Büchern und Werken ein neues Buch zu machen, das Aussehen, welches die Verlagsbesitzer der Herausgeber mit vollem Recht genießen, wohl nicht ganz würdigen scheint. Der Letztere feiert allerdings auch in dieser neuen Veröffentlichung einen Triumph, aber lediglich als Zeichner. Nicht wenige der Tafeln sind nach Auffassung und Darstellung meisterhaft gelungen, obwohl es anderwärts unter den Abbildungen auch an sauberer geringswerthiger Arbeit nicht fehlt. — Das Buch wird schon aus diesem Grunde seinen Platz in einer architektonischen Bücherei immerhin behaupten, wenn auch weniger als „Thurmbuch“, sondern als ein „Säulen-Buch“, das anfallig der Darstellung von Thürmen gewidmet ist.

Sollte in späterer Zeit ein Fachmann die Herausgabe eines wirklichen „Thurmbuchs“ (etwa im Sinne der obigen besagten Andeutung) in Erwägung, so wird er sich, dem Verfassenden ein in Rede stehendes Werk, das ein Hindernis bilden würde, wir würden uns freuen, wenn die Anregung, welche wir damit zu geben wünschen, auf fruchtbaren Boden fiel. — P.—

* Aus einer Leihbibliothek, die insofern interessante Thurmabrisse in den reichsten und reichsten Gebälk enthält und für ein „Thurmbuch“ zur wahren Fundgrube hätte werden können, ist ein Bildchen von der Thürme der St. Johanniskirche in Inowroclaw aus dem Museum aus Halle entlehnt.



Aussere Ansicht.



Ansicht des Innenraums.

FESTHALLE ZUM VII. DEUTSCHEN TURNFEST IN MÜNCHEN 1889.

Architekten Lincke & Littmann, Feodor Elste.

das Vorkommen desselben Ufers in den 64 Jahren von 1817 bis 1881, bei kräftiger Begrüppung, nur 500 = oder durchschnittlich jährlich 8" betragen hat. Unter diesen Verhältnissen tritt also, bei der Annahme, dass der Anbruch sich in gleichem Maasse an den Inseln wie am Festlande bilden würde, die Verlandung des im Mittel 6" breiten Pfath-Bassins in etwa 270 Jahren ein. Es mag aber auch angenommen werden, dass infolge der geplanten Abdämmungen und mit Hilfe intensiver Begrüppung, nageachtet der geringeren Zehrung von Sinkstoffen, der Vorgang dergestalt beschleunigt werde, dass nach 100 Jahren die Deiche an der West- und Ostseite gelegt werden könnten. Während dieser Frist würden sich aber die für die Durchdämmungen aufgewandten Kosten, unter der Voraussetzung, dass die Unterhaltungs-Kosten derselben durch gleiche Erparungen an dem sonst am Schutze der Inseln erforderlichen Werken angezogen werden, durch den Zinsanwachs bei nur 3% ungefähr auf das Zweifache erhöhen.

Da nun die Millionen, welche das Unternehmen, im Falle des Gelingens, erfordern würde, nicht bekannt sind, so hielt es übrig, aus dem Werthe des allenfalls zu gewinnenden Landes die Summe zu ermitteln, welche aufzuwenden werden darf, damit das Unternehmen rentabel bleibe. Wird dabei, wie bisher, überall günstig gerechnet und angenommen, dass nach Abzug der Flächen für den Wasserlauf und die Deiche 35 000 ha nutzbares Land gewonnen werden, dass die zu seiner Gewinnung aufgewandten Begrüppungs-Kosten durch die lawenischen von Anbruch gehaltenen Ertragsweise gedeckt seien, dass das Land nach der Bodeckung einen Werth von 3000 M. für 1 ha oder im Ganzen von 105 Millionen habe und davon nur 3 Millionen für die 20 ha langen Abschlussdeiche mit dem Schutze abgehen, so verbleibt der etwaigste Theil von 102 Millionen oder reichlich 5 Millionen als möglicher Aufwand für das großartige, mit einem ungewöhnlichen Wagnisse verbundene Werk.

Dass auf dem durch die Vorschläge in No. 62 des Jahresganges 1884 empfohlenen Wege, d. i. lediglich durch die Einführung eines verbesserten Systems der Begrüppung, niemals zu dem Ziele, die Inseln in Verbindung mit dem Festlande zu bringen, gelangt werden könnte, ist nicht minder gewiss. Auf dem Wate an den Inseln ist eine Begrüppung überhaupt nicht ausführbar, weil dasselbe aus reinem Sand besteht, welcher, bei Ebbe angeworfen, in der Regel schon mit der nächsten Fluth in die Gruppen wieder hinein treibt. Da das Wasser an der Inseln ganz klar ist und kaum einige Schlicktheile führt, so kann auch durch fortgesetzte Bearbeitung dem Boden keine größere Fruchtbarkeit erteilt werden. Besser verhält es sich damit auch an der Küste, und wenn auch auf den Nordseewarten die Sinkstoffe hier ebenfalls sehr sandhaltig sind, so lässt sich doch durch wiederholtes Auswerfen der Gruppen eine bessere Halbschicht der dadurch gebildete Dämme erreichen. Dies gilt indess, mit Ausnahme besonders günstig gelegener Anbrüche, nur bei geringen Entfernungen von der Uferlinie. Wo solche mehr als 100" betragen, verschwinden die Spuren der Arbeit meist schon nach wenigen Wochen. — Nach dem gewöhnlichen Verfahren beschränkt man sich darauf, 1.9—1.5" breite, 0.3" tiefe Gruppen in gleich weiten Abständen von 5—6", theilweise normal zum Ufer, alljährlich ein mal auszuheben. Dabei empfiehlt es sich, den Boden aus je zwei Gruppen an einem Damme auszuwaschen und werfen und erst, wenn die Dämme an den Rückseiten sich gut halten und zu begrünen beginnen, die Erde auf dem zwischen liegenden, bis dahin leer gelassenen Streifen ab-

zulagern. Dabei giebt man den Gruppen diejenige Länge, in welcher sie sich erfahrungsmäßig halten, wobei, entsprechend dem Maasse, wie sich begrünter Anbruch bildet, ein langsame Vorrücken erfolgt. — Eine Verbesserung dieses Verfahrens und damit eine Beschleunigung des Anwachses ist in verschiedener Weise möglich, namentlich dadurch, dass in größeren Abständen höhere und breitere, durch Strohbündelung oder Besandung gesicherte Dämme hergestellt, oder durch Hinaufführung eines solcher Querdämme größere Felder gebildet werden, innerhalb welcher die Begrüppung ausgeführt wird. Auch die von Verfasser der Vorschläge schon in seinem Buche „Geologie der ostfriesischen Marschen“ (Kudde 1863) empfohlene Begrüppungsweise hat sich in ihrer Anwendung an der östlichen Jadeküste gut bewährt. Es handelte sich hier, in übrigens geschützter Lage mit starben Schlickfall, um eine möglichst kräftige Förderung des hinter der Linie zurück gelassenen Anwachses. Zu erwägen ist jedoch, dass die Unterhaltungs-Kosten der Strobdämme, namentlich wie sie auf sandigem Wate und in starken Wellenschläge liegen, recht bedeutend sind, da sie regelmäßig im Herbst und, sofern die Beschädigungen erdeben, auch im Frühjahr neu zu leisten sind, was bei 5" Breite eine Ausgabe von 1—1 1/2 M. für 1 ha Länge bedingt. Durch Unterziehen von Queller kann es zwar gelingen, sie zu begrünen, aber auch dann sind sie nicht vor Beschädigungen behütet, welche jedesmal nur unter Anwendung von Strohbündelungen wieder beseitigt werden können. Jedemfalls irrt der Verfasser, wenn er angiebt, dass his zur Kräftigung eines festen Anwachses die Anlage-Kosten durch die Unterhaltungs-Kosten nicht mehr als verlohnt werden würden. Denn, um Erfolg zu haben, ist es unerlässlich, die Gruppen innerhalb der Felder alljährlich aufzunehmen, da mit ihrer Zuschlickung die Zu- und Abführung des Seewassers mit seinen Sinkstoffen aufhört und statt eines ebenen Anwachses ein zerstücktes Schlickfläche ohne Vegetation entsteht. Die erste Anlage der Gruppen ist aber nicht viel theurer als ihre jeweilige Aufkräftung, und es wird daher, wenigstens auf den Nordseewarten, wo sich der Anbruch in einem solchen Felde nicht in einem Jahre und auch nicht in einigen Jahren bildet, ein beträchtliches Mehrfaches der erstmaligen Kosten sich ergeben. Auch ist hier nochmals hervor zu heben, dass es mit der Bildung eines Anwachses ohne von Zeit zu Zeit nachfolgende Bedeckungen seine Grenzen hat, auch wenn man sich noch so sehr bemühen möge, die Mittel an seiner Bildung anzuregen. Diese Mittel sind an sich kleine und langsam wirkend und völlig ungeeignet zum Vorgehen gegen stärkere Gewalten, wie Wellenschlag und Strömungen. Wo jene Erfolg haben sollen, müssen diese erst bereit werden, wozu es kostspieliger Anlagen von Buhnen, Durchschlägen und Umleitungen bedürfte würde, wenn nicht der Landgewinn auf sein natürliches Gebiet nahe am Ufer beschränkt bleiben soll.

Bei dem Zweifel, welchem es unterliegt, ob die Landestückung der Inseln für ihre Erhaltung von so außerordentlicher Wichtigkeit sei, wie man einstweilen noch gut thut, die Begrüppungen nicht in Rücksicht auf diesen Zweck, sondern aus irgendwelchem anderen Grunde, als sie zum Schutze des Ufers notwendig sind oder für die Vorrückung desselben sich als unterstützend erweisen. Andernfalls würde doch wohl nichts übrig bleiben, als zur Herstellung großer Verbindungs-Dämme zu schreiten, was freilich, nach den Erfahrungen, welche man damit bei Ameland und an anderen Stellen gemacht hat, nicht so empfehlen ist. Feng.

Ueber Weichensignale.

Es ist gleich meine Absicht war, auf eine etwaige Erwiderung des Hrn. Z. (Verfassers der Mittheilungen in Nr. 56 d. Ztg.) in dem Falle nicht zu antworten, dass derselbe seine Namenlosigkeit beibehalten würde, so veranlasst mich, trotzdem dieser Fall eingetreten ist, doch ein begründeter Umstand an einer Antwort auf die in Nr. 64 d. Z. enthaltenen Erwiderung des Hrn. Z. Ich glaube nämlich annehmen zu müssen, dass ich den Kernpunkt seiner Absicht und seines Vorleschens nicht richtig erkannt hatte, dass es ihm nicht sowohl darauf ankommt, festzusetzen, in welchen Fällen eine Weiche überhaupt ein Signal erhalten, sondern auch und vor allen Dingen, welches von den beiden Signalen bei einer bestimmten Stellung der Weiche erscheinen muss.

Dafür, dass ich dieses übersehen habe, darf ich wohl als Entschuldigung anführen, nämlich ein mal, dass für mich diese Frage überhaupt nicht mehr eine offene ist, vielmehr nur eine — wahrscheinlich mit dem Vorschlage des Hrn. Z. nicht übereinstimmende — Antwort zulässt, und sodann dass auch Andere durch den Mangel an ungewöhnlicher Ausdrucksweise in den Mittheilungen in Nr. 56 zum Übersehen dieser Frage verleitet wurden. — Auch Bism. z. B. berührt in Nr. 60 diese Frage gar nicht.

Dieser Mangel an Klarheit veranlasst namentlich der Gebrauch des — leider von Vielen auch für unentbehrlich gehaltenen Fremdwortes „normal“. In Nr. 56 (Abs. 5) wird der Grundsatz gefordert:

„Sobald die grade bzw. normale Richtung des Schienenstranges verlassen wird usw.“

Was soll man unter der „normalen Richtung eines Schienenstranges“, wenn dieselbe im Gegensatz zur „graden Richtung“ verstanden wird, verstehen? Wie will Hr. Z. das verstehen wissen? Offenbar meint er nicht diejenige Richtung, welche sich aus der in § 46 des B. P. R. erwähnten „normalen Stellung der Weiche“ (nach hier würde viel deutlicher der geläufigere Ausdruck „Hauptstellung“ sein) ergibt; denn in Abs. 6 sagt er ausdrücklich, dass diese Hauptstellung ganz unabhängig von der Signalgebung gewählt werden darf, während er von der in Abs. 5 erwähnten „normalen Richtung des Schienenstranges“ die Signalgebung abhängig gemacht wissen will. Ein deutscher Ausdruck, und wenn dafür auch ein ganzer Zwischenatz eingeschaltet werden müsste, hätte ohne Zweifel wenigstens die Absicht erkennen lassen.

Ich vermag nach jetzt noch nicht klar darüber zu werden — und mit mir verschiedene meiner hiesigen Berufsgenossen — was hier eigentlich gemeint ist; und das soll als allgemein gültiger für Unternehmern verständlicher „Grundsatz“ aufgestellt werden! Nur so viel geht hiernach hervor, dass unter gewissen Umständen auch bei Befahrung des grünen Weichensignals (der grünen Zange) das Erscheinen des Signales für „Abwärtung“, also um mit Hrn. Z. zu reden, des grünen Lichtes gefordert wird, und dieser Umstand führt mich zur Beantwortung der oben bezeichneten Frage.

Nennen wir dasjenige Weichensignal, welches bei den preussischen Staatsbahnen in der vorderen weißen Scheibe, nach der Ablicht des Hrn. Z. in der nicht sichtbaren Scheibe (weißem Licht) — B, das andere — sichtbare Scheibe (grünes Licht) — A, so kann als unabweisbarer Grundsatz und jeden Zweifel ausschließende Regel nach meiner Ansicht und Erfahrung zur gelten:

„Signal A gilt für diejenige Stellung der Weiche, in welcher das grüne Weichensignal — die grüne Zunge (!), — Signal B für diejenige, bei der das krumme Gleis — die gekrümmte Zunge (!) befahrbar ist.“

Ich weiß sehr wohl, dass bei einzelnen deutschen Bahnen Bestimmungen bestehen, die hiervon abweichen — vielleicht auch absichtlich — aber solchen Signalordnungen sind aber stets Fälle denkbar, in denen Zweifel entstehen, welches Signal nach solchen Vorschriften zur Anwendung kommen soll. Ich will nur einen solchen anführen: Bei der vorkommenden Vorschrift:

Signal A erscheint, wenn die Weiche auf das Hauptgleis (oder auf das durchgehende Gleis) gerichtet ist, oder noch unklarer:

Signal A erscheint, wenn die Weiche auf den graden Strang bzw. auf das Hauptgleis gerichtet ist, müssen sofort Zweifel entstehen, welches Signal bei den in einer Weichenstraße liegenden, theils zu Hauptgleisen (im Sinne des § 46 R. P. R.), theils zu Nebengleisen führenden Weichen anzuwenden ist; ein ganz unaufräumer Widerspruch entsteht dabei auch, wenn vor einem Einschaltende das grüne Bahnsignal sich mittels einer symmetrischen Weiche (mit zwei krummen Zungen) in zwei gleichwerthige Hauptgleise vertheilt. Hier ist in der Weiche weder ein grader Strang noch ein Hauptgleis vorhanden; aber die Signalgebung fehlt daher bei solcher Vorschrift jeder Anhalt.

Ähnliche Unklarheiten, Willkürlichkeiten und Zweifel entstehen bei allen Vorschriften, die das Signal nicht ein für allemal von dem Befahren der graden oder krummen Zunge abhängig machen. Das letztere allein gestattet ein Jedem sofort klare und nie versagende Regel, und das ist für Signalvorschriften, die auch und namentlich von Unterbeamten verstanden und beachtet werden sollen, eine eiserne Nothwendigkeit.

Folgerichtig wird bei der von mir oben bezeichneten Vorschrift an der symmetrischen (mit zwei gekrümmten oder gekrümmten Zungen versehenen) Weiche in jeder Stellung derselben Signal B erscheinen, weil in jeder Stellung die gekrümmte Zunge befahren wird, der Zug eine Ablenkung auf der graden Richtung erfährt, und ebenso folgerichtig wird bei der neuen preussischen Zweiglein-Weiche Signal A erscheinen müssen, sobald der Zug die grüne Zunge befährt, gleichviel ob und wie das Gleis vor der Weiche oder hinter der Zangenverrichtung gekrümmt ist oder nicht.

Dieser Grundsatz kann hat wohl bei den meisten Signalordnungen auch die Elbtechnur gegeben (die bethische S. B. bettet ihn ganz ausdrücklich); die Nebenbedeutung des „Verbleibens auf dem Hauptgleise“ scheint — wo vorhanden — erst später zugefügt zu sein, denn in den meisten Fällen lassen sich sofort in derselben Signalordnung Widersprüche mit anderen Signal-

vorschriften (z. B. mit den für die dreistellige oder Kreuzungsweiche) nachweisen.

Dieser Grundsatz ist jedenfalls auch mit bestimmend gewesen, die farbigen Weichensignale zu verlassen und Formsignale zu verwenden, weil es für den Lokomotivführer usw. wichtig erscheint, nicht allein zu erkennen, dass die krumme Zunge befahren, dass von der graden Richtung abgelenkt werden, sondern auch nach welcher Richtung hin die Ablenkung erfolgen soll, und dies kann in einfacher Weise nur durch Formsignale geschehen.

Wenn ich noch einmal auf die von Hrn. Z. vorgeschlagene Darstellung des Signals A zurück kommen darf, so muss ich wiederholen: eine nicht sichtbare Scheibe ist kein Signal und entspricht den Vorschriften des R. P. R. und den technischen Verordnungen nicht, weil der Lokomotivführer aus Weichensignal schon aus möglichst großer Entfernung den Stand der Weiche erkennen soll, an der nicht sichtbare Scheibe auf einem dünnen eisernen Stabe aber auch aus geringer Entfernung nicht zu erkennen vermag, ob die Weiche überhaupt mit einem Signale versehen ist oder nicht. In den Triester Bestimmungen war die Erkennbarkeit auf eine Entfernung von 500 Fuß verknüpft; wenn die Vorschrift einer fest bestimmten Entfernung seitdem fallen gelassen ist, so sollten nur die mit einer solchen Vorschrift verknüpften bedenkliehen Folgen (bei Nebel, Schneewehen usw.), nicht aber der Grundsatz beseitigt werden, dass das Signal aus möglichst großer Entfernung erkennbar ist und dieser Grundsatz wird bei A — nicht sichtbare Scheibe offenbar verletzt. Wenn Hrn. Z. in Nr. 64 hinzu fügt, dass es genügt, bei Tage den Weichenständen mit Laterne zu sehen, so ist das eine neue, aber willkürliche Ergänzung; die Laterne kann allerdings ein Signal geben, von derselben ist aber weder in Nr. 56 noch in dem von mir durchgesehenen betreffenden Signalordnungen, z. B. in der bethischen, leider nicht die Rede, und thatsächlich fehlt die Laterne bei Tage bei derjenigen Einrichtungen oft gänzlich. (siehe bayerische Staatsbahn!)

Dass es im Wesen der betreffenden Signalordnungen liegen soll, dass eine nicht sichtbare Scheibe als Signal und mit Recht gilt, bestreite ich das entschiedenste. Das einzige Signal, das bei einem Vergleiche in Frage kommen kann und woraus vielleicht jenes „Wesen“ hergeleitet wird, ist das Vorsignal, bei welchem die Scheibe nicht sichtbar ist, sobald der Abschluss-Telegraph auf Fahrt steht. Das Vorsignal hat aber einen ganz anderen Zweck und Sinn; der Lokomotivführer soll, sobald er an demselben angekommen ist, unter Umständen Bremsignal geben, er braucht also jene Stellung der Vorsignalscheibe, bei welcher er unter allen Umständen seine Fahrt ungehindert fortsetzen kann, nicht sehen aus der Entfernung zu erkennen, ja er braucht sie überhaupt nicht zu sehen und zu beachten. Derselbe Bewandnis hat es mit etwelchen anderen Signalen, die bei gefahrloser Fahrt sei Tage nicht sichtbar, nicht vorhanden sind. Wie man aber hierin ein „Wesen“ einer Signalordnung“ erkennen und Merksam herleiten für andere Signale, die aus möglichst großer Entfernung erkannt werden sollen, machen will, ist nicht recht verständlich.

Köln, im August 1880.

E. Rüppell.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 3. September. Vorsitzender Hr. Schwedrich. Anwesend 26 Mitglieder. — Es erfolgt zunächst die Wahl eines Ausschusses für die Verträge (9 Architekten und 6 Ingenieure.) Zur Aufbahn in den Verein als auswärtiges Mitglied gelangt Hr. Archt. Geyer in Leipzig.

Für den am 9. September unternommenen Ausflug waren das kürzlich vollendete Gebäude der Dresdener Bank und die in der Ausführung begriffene Meitke-Brücke als Zielpunkte gewählt. Das gesamte Bankgebäude besteht aus einem das Grundstück Franzosenstr. 85 einnehmenden älteren und einem auf dem Grundstücke Bohrenstr. 88 und 89 errichteten neuern Theile. Der letztere, ein aufwändiger Marmorpalast, kehrt seine stattliche Hauptansicht dem Opernhausplatz zu. Hier befindet sich auch der Haupteingang, von dem aus man durch eine Verhalle in dem Hauptraum des Innern, der als Zentralraum angebildeten, durch zwei Geschosse reichenden und mit Oberlicht versehenen Kassenhalle gelangt. Derselben für den Zutritt des Publikums bestimmten Raume ist eine besondere glänzende Ausstattung zu Theil geworden, indem die Wände im unteren Theile mit polirtem Granit, darüber mit Marmor und Stuckmarmor bekleidet sind. Um denselben herum sind die wichtigsten der dem offene Verkehr dienenden Kasernen: die Haupt-, Effekten und Coupon-Kasse stark angelegt, dass sich der Geschäftsbetrieb in der glattesten und übersichtlichsten Weise abwickeln kann. Zu dem Zwecke sind die Kassenträume sämtlich in weiten, die trennenden Zählische

überspannten Bogenstellungen gegen die Halle hin geöffnet, welche Anordnung übrigens auch noch den Vorteil gewährt, dass das in den Zentralraum reichlich einfallende Licht auch noch zur Erhellung der Kassenträume ausgenutzt wird. In bequemer Verbindung sowohl mit der mittleren Raumgruppe wie auch unter sich schließen sich die verschiedenen andern Geschäftsräume an, so weit sie im Erdgeschoss belegen sind, insbesondere das Börsen- und das Wechselbureau, die Wechselstube usw. Im Untergeschoß liegt unterhalb der Kassenhalle der große Tresor, ein mächtiger, aus Stahlplatten hergestellter Kasten von etwa 65 m Bodenfläche, in dessen elektrisch erleuchteten Innern an den Wänden entlang die zum Aufbewahren der Gelder und Wertpapiere dienenden, mit kunstvollen Verchlüssen versehenen Schränke angefüllt sind. Der Kasten ist von doppelten Mauern umgeben, zwischen denen ein Bewachungs-Umgang liegt. Der Zugang zum Tresor findet von dem unmittelbar daneben belegenen Effekten-Bureau aus statt; letzteres steht mit der über ihm liegenden Effekten-Kasse durch eine Treppe sowie durch Aufzüge in Verbindung. Im übrigen enthält das Untergeschoß an Geschäftsräumen nur noch die Expedition; die sonst verfügbaren Räume desselben sind zu kleinen Dienstwohnungen sowie zur Heizung usw. verwendet. Im ersten Obergeschoß liegen nach dem Opernhaus-Platz hinaus die Zimmer der Direktion; dieselben sind von einem breiten Gange aus zugänglich, welcher nach der Kassenhalle hin mit Bogenstellungen geöffnet ist und durch diese einen umfassenden Überblick über den in den Kassenträumen vor sich gehenden Geschäftsbetrieb gewährt. In demselben Geschoss enthalten verschiedene größere Säle die Buchhalterei, das Sekretariat, die Korrespondenz und andere wichtige Geschäftszweige. Das zweite Obergeschoß enthält einige größere und kleinere Dienst-Woh-

* Der Bericht über die beiden Ausflüge am 18. u. 20. Aug. d. J. wird nachträglich noch mitgetheilt werden. D. Red.

Berlin, den 18. September 1899.

Inhalt: Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I. — Zur Frage der Kirchen-Heizungen. — Mittheilungen aus verschiedenen Architektonischen Vereinen in Berlin. — Vermischtes: Wechsel in der

des letzten Architekten der deutschen Post-Bauverwaltung. — Wechsel in den Stellen der höchsten technischen Ämtern. — Preisausgaben. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I.

Die Frage des National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I., die namentlich schon 17. Jahre nicht nur die deutschen Bildhauer und Architekten, sondern auch die Kreisler aller Kunst- und Vaterland-Freunde lebhaft beschäftigt und unermüdet gesetzt hat, ist endlich um einen wesentlichen Schritt weiter gefördert. Seit dem 4. Sept. sind die aufgrund des Preisansprechens vom 30. Januar d. J. eingegangenen Entwürfe zu diesem Denkmal öffentlich ausgestellt und am 30. Sept. soll das Preisgericht zusammen treten, welches sie zu beurtheilen hat. Man darf erwarten, dass es — je nach dem Ergebnisse seines Urtheils — der Reichsregierung zugleich bestimmte Vorschläge für die weitere Behandlung der Angelegenheit unterbreiten wird.

Es wird im allgemeinen nicht erforderlich sein, die unsern Lesern aus früheren Mittheilungen geläufige Vorgeschichte der letzteren hier nochmals zu beherrschen. Nur ein Einzige vom vorn herein ausdrücklich erinnert werden: an den Umstand, dass die Wettbewerbs durchsicht nicht in der Hoffnung veranstaltet worden ist, durch dieselbe sofort einen zur unmittelbaren Ausführung geeigneten, allen Anforderungen entsprechenden Entwurf hervor zu rufen. Dass waren die Schwierigkeiten der Aufgabe, bei der es nicht allein um den Gedanken und die Anstellung des Denkmals an sich, sondern gleichzeitig auch um die Wahl der Denkmal-Plätze sich handelt, viel zu groß. Das Preisansuchen hat daher mit Recht die Möglichkeit eines solchen Ausgangs zwar nicht ausdrücklich gegessen, als der Zweck der Wettbewerbs aber ausdrücklich nur bezeichnet, „diejenigen Anstellungen, welche an ein der Andenkens des großen Kaisers würdiges, den Anschauungen des deutschen Volkes entsprechenden Denkmal erhoben werden müssen, so weit fest zu stellen, dass aufgrund der Ergebnisse nun mindestens über den Platz des Denkmals Entscheidung getroffen, über die Gestaltung des Denkmals selbst aber noch ein weiterer Wettbewerb herbeigeführt werden kann.“ Es sollte also einerseits das bis dahin vorhandene Gewirr verschiedenartiger Vorschläge, die ohne den Versuch einer tatsächlichen künstlerischen Lösung nach ihrem Werthe gar nicht beurtheilt werden konnten, soweit geklärt werden, dass es möglich wird, ein allen andererseits zugleich diejenige Künstler ermittelt werden, die in erster Reihe derselben sind, an der endgültige Lösung dieser Aufgabe theilzunehmen.

Man darf demnach namentlich von einer Entschleunigung reden, wenn die Wettbewerbs in der That kein unmittelbar zu verwerthendes Ergebnis geliefert hat und wenn unter dem 17. gegenwärtig im Landes-Anstellungs-Palast verlegten Arbeiten auch kein einziger Entwurf sich befindet, den des Volkes Stimme jauchsend als die Verkörperung seiner Träume von dem künftigen National-Denkmal des ersten deutschen Kaisers begrüßen könnte. Auf eine ungeschickte Ostracierung des Genies dürfte man in einer Zeit überhaupt nicht rechnen, welche die immer weiter gesteigerte Verbreitung allgemeiner, schulfähiger Bildung damit beabsichtigt, dass sie dafür eine um so geringere Zahl an dem Durchschnitt hervor ragender Köpfe von unwürdiger Eigenschaft beizut. Wir müssen uns zufrieden geben, wenn statt der letzteren nur Meister vorhanden sind, die — in voller und freier Beherrschung aller Mittel ihrer Kunst — im Anschluss an die bestehenden Uebertreibungen Neues und Schönes zu schaffen wissen. Und an solchen Meistern hat es zum Glück auch unter den Theilnehmern dieses Wettkampfes nicht gefehlt. Wir stehen einer nicht kleinen Reihe von Lösungen gegenüber, die — mit Sorgfalt in sich abgewogen und mit bestem künstlerischem Gesinnung ausgestattet — der gestellten Aufgabe nicht unwürdig erschienen, wenn sie auch nicht die stierische Ueberzeugung zu erwecken vermögen, dass die Lösung nur so und nicht anders gedacht werden könnte.

Leider wird der erfreuliche Eindruck, den diese gediegenen Arbeiten hervor bringen, für den ersten Blick etwas beeinträchtigt durch die Masse des Unbedeutenden und Wertlosen, das sich neben ihnen auf den Kampfplatz gedrängt hat. Selbst bei wohlwollenderer Würdigung des guten Willens, mit dem die

Urheber der bezgl. Entwürfe ihrerseits ein Scheitern an Förderung der großen nationalen Aufgabe beklagen wollten, kann man das offene Geständnis nicht zurück halten, dass mindestens die Hälfte der Theilnehmer gar daran gethan hätte, sich ihre Arbeit den Beschauern und Beurtheilern des eingeleiteten Stoffes aber die aufzuhabende Mühe eines Eingehens auf ihre gut gemeinten, jedoch mit gar zu schwachen Kräften unternommenen Versuche zu ersparen.

Einige andere Entwürfe, die als künstlerische Leistungen an sich das höchste Interesse erwecken, gehen in dem Ziele, das sie sich gesteckt haben, offenbar so weit über das Maas des unter den vorliegenden Verhältnissen Erreichbaren hinaus, dass ein Erfolg für sie von vorn herein nicht zu denken ist, wenn sie auch immerhin auf das Gesamt-Ergebnis der Wettbewerbs insofern nicht ungünstig einwirken werden, als sie den Maasstab der Anforderungen, welche man an das National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I. stellt, entsprechend steigern dürften.

Rechnet man zu diesen Unterakademien im Wesen und Werth der eingeleiteten Arbeiten noch die durch die freie Wahl des Bauplatzes und des künstlerischen Hauptmotivs bedingte Mannichfaltigkeit ihrer Auffassung, sowie die weit gehenden Abweichungen, welche die Vorführung der Entwürfe in Zeichnung und Modell aufweist, so wird man leicht ermesen können, wie hoch ihre Ausstellung wirken muss. Denjenigen, die sie zum ersten Male besuchen, wird die Masse dieser in anschaulicher Form auftretenden Vorschläge zur Gestaltung des Denkmals zunächst auch um vieles mehr verwirren, als z. B. die Fluth der in der Presse auftauchenden Erörterungen, zumal es bei der dankenswerthen Schnelligkeit, mit der die Entwürfe der Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden sind, leider nicht möglich gewesen ist, dieselben nach bestimmten Gesichtspunkten anzuordnen.

Für einen Berichterstatter, der seinen Lesern eine Uebersicht über das Geleistete geben will, ist es selbstverständlich unpraktisch, seinerseits eine solche Anordnung durchzuführen.

Am nächsten dürfte es liegen, verb 2 Hauptgruppen von Entwürfen zu unterscheiden.

Zu der ersten rechnen wir alle diejenigen, anscheinlich nur einem kirchlichen Modell und einem Lagerplatz beschriebenen, durchweg von Bildhauern herrührenden Arbeiten, deren Urheber ansieht lediglich die Gestaltung des Denkmals selbst ins Auge gefasst und erst in zweiter Linie, gleichsam beiläufig, daran gedacht haben, an welchem Platze dasselbe untergebracht werden könnte. — Die andere Hauptgruppe umfasst dagegen sämtliche Entwürfe, deren Verfasser von der Wahl eines bestimmten Standortes ausgegangen sind und die Gestalt ihres Denkmals dem entsprechenden bemittelt waren, was dieser Standort erheischte bzw. zu schaffen gestattete.

Für das durch den Standpunkt unserer Leser bedingten Zweck das vorliegende Bereichs und mit Rücksicht auf den Zweck der Kirchen-Heizung selbst gleich wir die Entwürfe dieser zweiten Gruppe, der sämtliche von Architekten herrührenden oder aus der gemeinsamen Arbeit eines Bildhauers und eines Architekten hervor gegangenen Arbeiten angehören, voran stellen zu müssen. Eine natürliche Gliederung zweiter Ordnung ergibt sich für sie aus der Wahl des betreffenden Bauplatzes. — So weit den betreffenden Entwürfen größere figurliche Modelle des eigentlichen Kaiserbildes beigegeben sind, werden wir die letzteren im Zusammenhang mit den gleichartigen Entwürfen der anderen Gruppe besprechen, zumal ja nicht ausgeschlossen ist, dass einer der letzteren in den architektonischen Rahmen eines jeher allgemeiner gehaltenen Plakes übertragen werden könnte.

Wenn wir nicht alle Entwürfe in gleicher Ausführlichkeit behandeln, sondern unter Ueberhebung der unbedeutendsten Arbeiten unsere Aufmerksamkeit allein denjenigen zuwenden, die durch künstlerische Auffassung und glückliche Manöuvrierung zu besonderer Theilnahme heraus fordern, so bedarf dies angesichts der Gesamtzahl der eingegangenen Entwürfe wohl keiner weiteren Rechtfertigung.

Und nun zur Sache!

(Fortsetzung folgt.)

Zur Frage der Kirchen-Heizungen.

Niederdruck-Dampfheizung der Münsterkirche zu Bonn.

In No. 30 und 31 des Jahrg. 1898 des Centrbl. d. Bauverwalt. bespricht Hr. Prof. H. Fischer in Hannover die verschiedenen für die Heizung der Kirchen verwendbaren Systeme. Er erklärt dabei auch die jetzt für viele Zwecke geräthlich und beliebt gewordene Niederdruck-Dampfheizung nach recht weit mit Vortheil anwendbar, wenn man in der Lage ist, die Heizung ohne Unterbrechung arbeiten zu lassen.

Gleichzeitig mit dem Erscheinen dieses Aufsatzes ist in Bonn a. Rh. in der alten Münsterkirche eine solche Niederdruck-Dampfheizung eingerichtet worden. Zur Heizung von Entwürfen für die Heizung der Münsterkirche und des mit ihr in Verbindung stehenden Nebengebäudes war ein Wettbewerb zwischen einigen Heiz-Technikern veranstaltet, bei welchem der Entwurf der Firma Bechem & Post in Hagen i. W. nicht

zur als der anscheinend zweckmäßigste, sondern ausbelei auch als der bei weitem billigste in der Anlage den Sitz davon tragende Mauer wurde auch die Ausführung des Entwurfs der genannten Firma übertragen. Die Anlage ist seit Anfang Oktober 1888 in ansehnlichem Betriebe und hat im letzten Herbst und Winter, welche Gelegenheit genug zur vielseitigen Prüfung sowohl bei Kälte als auch bei gelindem Wetter boten, sich zur Zufriedenheit der beteiligten Kreise bewährt.

Bei der Heiz-Anlage war seitens der Kirchen-Verstände die Bedingung gestellt worden, dass die Kirchenluft bei jeder kälteren Außen-Temperatur bis zu einer Wärme von $+10^{\circ}$ R. abgekühlt werden könnte. Eine größere Wärme wollte man nicht vorschreiben, weil die meisten Kirchenbesucher zur Winterzeit die Kirche mit Mänteln betreten, und deshalb Manche bei größerer Wärme-Entwicklung leicht Uebelgehen empfinden und sich beim Verlassen der Kirche erkälten könnten.

Ueber die Einzelheiten des Bechem & Post'schen Heiz-Systems kann hier hinweg gegangen werden, weil über dasselbe schon an anderen Stellen vielfach berichtet ist und dasselbe senach dem Leser'stich bekannt sein dürfte. Die bestehende Grundriss-Skizze im Maßstab 1:750 veranschaulicht die allgemeine Anordnung der Heiz-Anlage.

Nach dem Programm war außer der Kirche noch der göttliche Kreuzgang-Fügel und das an dieser nach Osten hin angelegte Gebäude zu beheizen. Letzteres enthält im Erdgeschoss in seinem südlichen Theil die Küster-Wohnung, im nördlichen den Kapellraum und zwei Nebenräume. Im Obergeschoss befinden sich die Wohnung des Oberpfarrers und, anstoßend an den Chor der Kirche, die Sakristei. Die zwei stehenden Dampfkessel sind in dem vom Kreuzgang aus zugänglichen Kellerraum & unter der Küster-Wohnung aufgestellt; daneben befinden sich die Lager-räume für das Feuerungs-Material. Von den Dampfkesseln aus geht der Haupt-Heizröhrstrang unter dem Fußboden des Kreuzganges in die Kirche, wo er unter dem Fußboden des südlichen Seitenschiffs nahe der südlichen Außenwand sich bis zum westlichen Ende dieses Seitenschiffs hinzieht, und dabei eine Länge von nahezu 70 m erreicht. Im Seitenschiff wird der Dampf aus dem Haupt-Röhrstrang in vierzehn der Beichtstühle in einfacher, sinnreicher Weise in Mauer-Nischen aufgestellt, mit den gewöhnlichen Bechem & Post'schen Warmechanis. Mänteln umgeben röhren-Rippen-Heizkörper geleitet, welche die ihnen durch den Dampf mitgetheilte Wärme an die im Fußboden der Mäntel eintretende Luft abgeben und letztere erwärmt in das Kirchenraum ausströmen lassen. Ferner ist noch ein fünfter Heizkörper im Chor aufgestellt und ein sechster in der Krypta. Für diese beiden Heizkörper und für den größten Theil der in der Oberpfarrer-Wohnung und in den Sakristeien im Obergeschoss notwendigen Heizkörper ist ein besonderer Dampfröhrstrang von den Kesseln abgeleitet, weil die verschiedenen Fußboden- und Gewölbe-Höhen in den einzelnen Theilen der Bau-Anlage die anschließende Benützung des für die Kirche angelegten Hauptstranges nicht gestatten. Die im Erdgeschoss des Neben-Gebäudes heizende Küster-Wohnung ist an die Heizung nicht angeschlossen. Wegen der großen Längen-Entwicklung konnte — abweichend von dem gewöhnlichen Bechem & Post'schen Heiz-Anlage — das Haupt-Dampfröhr nicht gleichzeitig als Kondenswasser-Rückleitung benützt werden, sondern es mussten hierfür besondere Rohrleitungen vorgesehen werden.

Mit dieser einfachen Anordnung ist, wie die Erfahrung während der letzten Heiz-Periode vom Oktober 1888 bis jetzt gelehrt hat, der beabsichtigte Erfolg in allen Theilen erreicht worden.

Am Veranlassung des Kirchen-Verstandes wurde die Heizung zwei Erfahrungs-mitteln, deren eines am 4. Oktober 1888 bei gelinder Witterung, die zweite am 12. Februar 1889 bei strenger anhaltender Kälte, die schon mehre Tage vor der Prüfung angefangen hatte, stoffend. Beide mal zeigte sich die Wärme in der Kirche in allen Theilen ziemlich gleichmäßig, am ersten Tage durchschnittlich $+13^{\circ}$ R., der späteren Witterung entsprechend, am 2. Tage durchschnittlich $+9^{\circ}$ R. Vor der zweiten Prüfung waren die in der Kirche aufgestellten Heizkörper bis

auf einen vier Tage lang abgesperrt, bezw. die Manteldeckel auf denselben geschlossen gehalten. Während dieser vier Tage wurde demgemäß die Kirchenluft sowohl, wie namentlich die Außenwände, wegen ihrer naturgemäßen Wärme-Abgabe an die kalte Außenluft bedeutend abgekühlt. Am Prüfungs-tage am 10 Uhr Vm. wurden die Heizkörper in der Kirche wieder geöffnet. Danach hatte der Kirchenraum schon am 3 Uhr Nm. seine durchschnittliche Temperatur von $+12^{\circ}$ R. angenommen, also um 10 weniger, als für normale Verhältnisse (ohne nachlässige Anschließung der Heizkörper) vorgezeichnet war, während gleichzeitig die sämtlichen Räume im Neben-Gebäude bis zu ihrer vorschriftmäßigen Temperatur von $+16^{\circ}$ R. erwärmt waren. Die an verschiedenen Stellen der Kirche beobachteten Wärmegrade wichen nur unbedeutend von einander ab.

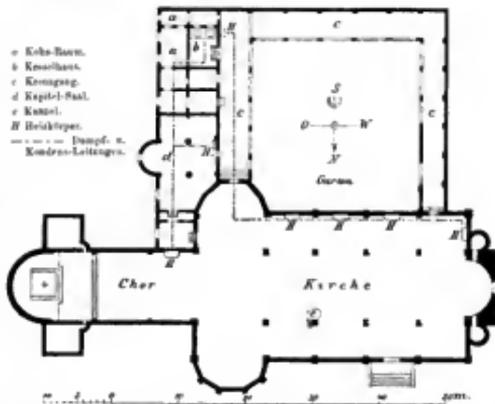
Hervor zu heben ist noch besonders die Rolle, welche die unter dem Chor liegende Krypta bei der Heizungs-Anlage spielt. Der in der Krypta aufgestellte Heizkörper nämlich hat nicht nur die früher dort stets vorhandene dampf-, kellerartige Luft beseitigt und den Aufenthalt dortselbst zu einem durchaus behaglichen gestaltet, sondern auch wesentlich günstigen Einfluss auf die Temperatur in dem Haupt-Kirchenraum selbst ausgeübt.

Früher nämlich machte sich im Mittelschiff der Kirche bei gelinder Krypta-Thür stets ein empfindlicher, von letzterer ausgehender Zug bemerkbar. Jetzt ist der Zug infolge der Gleichmäßigkeit der Temperatur in beiden Bäumen gänzlich verschwunden.

Bei der ersten Betrachtung des Entwurfs der Heiz-Anlage vor deren Ausführung drängte sich die Befürchtung auf, dass die nur an der einen Seite der Kirche im Seitenschiff untergebrachten Heizkörper zur gleichmäßigen Erwärmung des Kirchenraums nicht anzureichen würden, und dass wegen des Ausgleichs der von der kalten, ungeliebten Nordseite der Kirche beströmenden kälteren Luft mit der warmen, von dem südlichen Seitenschiff her sich nach oben bewegenden Luft, insbesondere etwa neben den Pfeilern zwischen dem nördlichen Seitenschiff und dem Mittelschiff sich Zugluft bemerkbar machen würde. Diese Befürchtung wurde jedoch nicht bestätigt, Zugluft war an keiner Stelle der Kirche mehr wahrgenommen. Die Unterzieher der Heizungs-Anlage waren überdies bereit, im Falle der Bestätigung der angegebenen Befürchtung kostloses Abhilfe zu schaffen, nöthigenfalls durch Veranlassung der Heizkörper bezw. durch Aufstellung solcher im südlichen Seitenschiff.

Es wurden auch Beobachtungen über die Mischung der warmen mit der kalten Luft und die Luftbewegung angestellt, allerdings mit ganz rohen Mitteln. Zu diesem Behufe wurden an verschiedenen Stellen, besonders in verschiedenen Höhen, Rauchwölken entwickelt. An dem Steigen und Fallen derselben gewann man ein anschauliches Bild der Luftbewegung im Räume und der Luftvermischung. Man sah hierbei deutlich, wie die Luft von den unmanntelten Heizkörpern zuerst schnell den Gewölbestellen des südlichen Seitenschiffs ausströmte, von hier seitwärts nach dem erhöhten Mittelschiff abgelenkt wurde, in letzterem an der südlichen Wand wieder aufsteigend und an der nördlichen Wand wieder langsam herab fiel und sich dann schließlich mit der Luft aus dem nördlichen Seitenschiff vermischte. Augenscheinlich hat die Verdrängung des Luftweges durch das überhöhte Mittelschiff und die dadurch bedingte Verlangsamung der Luftvermischung wesentlich zur Verhütung des befruchteten Zugens beigetragen. Dass bei diesem Vorgang setzgedrungen eine Anzahl von Wärme-Einheiten nutzlos verloren gehen muss, kann bei dem sonst durchweg günstigen Erfolg der Heiz-Anlage nicht in Betracht kommen.

Auch die ästhetische Seite der Anlage muss in ihrer Art als gelungen bezeichnet werden. In dem Programm für die Heiz-Anlage war ausbedungen, dass durch dieselbe die Architektur der Kirche nirgends beeinträchtigt werde und dass der Kirchen-Fußboden nicht ger durchschnitten werden dürfe. Diesen Vorschriften ist dadurch Rechnung getragen, dass wirklich die Rohrleitung sich nur auf das südliche Seitenschiff beschränkt und dass zweitens die Heizkörper in Wandnischen hinter den Beichtstühlen versteckt sind. Ist nun diese Auf-



stellung der Heizkörper, welche dem Zweck derselben äußerlich keinen Anstrich giebt, auch eigentlich nicht als eine ästhetisch richtige Lösung an zu bezeichnen, so muss man doch anerkennen, dass sie wenigstens nicht ästhetisch anstößig wirkt, weil eben die Heizkörper gar nicht wahrnehmbar für das Auge sind, und somit dem Architekten als Tadel keine Veranlassung geben können.

Die Regulierung der Luftanströmungs-Oeffnungen in den Ummanntelungen der Heizkörper geschieht von den Beichtstühlen aus. Die Bedienung der ganzen Anlage ist die denkbar einfachste; sie wird ausschließlich durch den Küster besorgt, welcher sich schnell in den Sinn der Anlage hinein gedacht und bisher alle Hinrichtungen richtig ausgeführt hat, so dass an jeder Zeit der gewünschte Erfolg bei der Anlage erreicht war und Urengemäßigkeiten im Betriebe nicht vorgekommen sind.

Das vorliegende Beispiel des Gelingens der Niederdruck-Dampfheizung für die Erwärkung einer Kirche ist geeignet, zur weiteren Anwendung auf diesem Gebiete zu ermutigen. Bedingung dafür wird aber immer bleiben, dass der Betrieb der Heizung ein ununterbrochener ist. Bei katholischen Kirchen wird das — vorne gesagt, dass nicht andere örtliche Hindernisse entgegen stehen — keine Schwierigkeiten bieten. Aber

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Eine außerordentlich rege Theilnahme fand der für den 19. August veranstaltete Ausflug zur Besichtigung des Königl. Schlosses in Berlin. Im innern Schloßhof versammelten sich zur festgesetzten Stunde gegen 200 Mitglieder und Gäste, unter letzteren zahlreiche Damen. Eine besondere Anreize hatte wohl die durch eine vorangegangene Ankündigung geweckte Hoffnung gegeben, es werde in erster Linie die im Schloß neu hergerichtete Wohnung Sr. Maj. des Kaisers zur Besichtigung gestellt werden. Graf von daler die Enttäuschung, als den Versammelten durch ein Mitglied des bezüglichen Anschusses eröffnet wurde, es sei bei dem Hofmarschallamt trotz allen Bemühungen nur die Zulassung der Herren zu den Kaiserl. Gemächern erwirkt worden, so dass der erschienenen Damen diese Abtheilung der Schlossräume leider nicht gezeigt werden könne. Als Grund dieser Beschränkung der Besichtigungs-Erlaubnis wurde angeführt, dass die genannte Abtheilung dem Grundbesitzer, wozu die Kaiserl. Wohnung des „Publikum“ verschlossen sei, auch in diesem Einzelfall nicht habe abgeben wollen. So trennte sich denn die Gesellschaft wohl oder übel in zwei große Gruppen, eine weibliche und eine männliche, und während die erste dem bekannten, an den Frankstein des Schlosses, den sog. Paradekammern, hinauf führenden Wendeltrepp sich auswandte, ließ die andere sich zu der im Südfüßl eingerichteten Kais. Wohnung geleiten. Den Haupt-Zugang an dieser bildet eine in mehreren Armen aufsteigende Prachtterrasse aus weißem Marmor, welche auf eine vorliegende in demselben Material gebaltene und mit mehreren kostbaren Bildwerken angelegte obere Verbalde mündet. Von dieser aus gelangt man in die langen, nach dem Schloßhofe hinaus gelegenen Einteil von Gemächern, welche Kaiser Wilhelm II. zu seiner Wohnung erkoren. Die Besucher sahen indes nur einige Haupttritte; auch war das Verweilen in denselben auf eine sehr kurze Zeit beschränkt, so dass von der Wirkung der in letzter Zeit durchgeführten Erneuerungs-Arbeiten nur ein ganz flüchtiger Eindruck gewonnen werden konnte. Am meisten fesselte natürlich das Arbeitszimmer des Kaisers die Aufmerksamkeit. Dasselbe zeigt an den Wänden über dem hohen Sockel aus herrlichem Nussbaumholz eine Bekleidung aus gepresstem, vergoldeitem und getöntem Leder. Decke und Veste sind mit Altem, nur wenig und infers vorzüglich aufgetragenen Gemälden bedeckt. Eine große Anzahl photograph. Nippenchen, Bilder aus verlieden dem sich etwas dunkel erscheinenden Rahmen eine gewisse Behaglichkeit. Unter den sonstigen Räumen zeichnet sich namentlich ein kleiner, stulensamerer Gesellschaftssaal, sowie die Bibliothek und das Speisezimmer durch reiche Durchbildung aus. Die Schlaf- und vertraulicher Wohngemächer wurden den Besuchern nicht gezeigt. Den Damen war somit nicht Altruiviel entgangen. Derselben hatten unterdessen die Elisabeth-Kammern, die Kleist'sche Wohnung, die Elisabeth-Galerie, die Braunschweig'schen Kammern, kurz alle die dankwürdigen Altem, sonst dem Publikum gleichfalls verschlossenen Räume zu schauen bekommen. Diese wurden alsdann auch von der Herrschaftsbildung durchwandert. Nachdem schließlich noch die Paradekammern, der weisse Saal und die Schloßkapelle besichtigt worden, war der Ausflug in seinem sachlichen Theile beendigt. —

Einen besonders glücklichen Griff hat der Ausschuss für die Sommer-Ausflüge mit der Wahl des Zieles für den am nächstfolgenden Tage, den 20. August, unternommenen Ausflug gethan. Die Aussicht, in den für die Bauthätigkeit Berlin so bedeutungsvollen Kalkstein-Brüchen von Rüdersdorf zwei „Bergsträse“ erleben und den Hin- und Herweg zumist in reizvollen Dampferfahrten stridigen zu können, hatte gegen 120 Theilnehmer, darunter etwa 60 Damen. herbei gelockt. Der

auch für protestantische Kirchen wird eine solche Anlage oftmals leicht durchzuführen sein, wenn, wie es ja häufig vorkommt, mit der Kirche Dienst-Wohnungen für die Geistlichen und den Küster in Verbindung gebracht werden, und somit die Heizung für die Erwärkung dieser Wohnungen ununterbrochen arbeiten kann, wenn diese Wohnungen, wie oben bemerkt, nur an die Kirche anstoßen, sondern durch eine Straße von ihr getrennt sind, wird eine solche Anlage keine besonderen Schwierigkeiten machen, da die Heizröhren, an welchen Reparaturen nur in den allerbesten Fällen vorkommen können, in geeigneter Isolirung selbst bis auf große Entfernungen quer durch den Straßenkörper geleitet werden können.

Auch für die ästhetische Ausbildung der Wärme-Mäntel in den Kirchen werden sich künstlerische Lösungen finden lassen, auch wenn Beichtstühle nicht vorhanden sind, am hinter ihnen die Heizkörper zu verdecken. Vielleicht giebt sogar einmal die Anfertigung solcher Heizkörper an den manchmal recht einträglichen unteren Wandflächen der Kirche dem Architekten gerade Gelegenheit zu einer lebhafteren, dabei in der Formgebung dem Zweck beziehenden Unterbrechung der Eintönigkeit.

Bonn, im März 1889.

J. L.

Zugang zur Theilnahme wäre (vielleicht weit über das Erwartete der Veranstalter hinaus) gewiss noch bedeutender gewesen, wenn nicht der Himmel eine gar bedrohliche Regenstimmung gezeigt und zeitweise auch ernstlich seine Schloven geöffnet hätte. Noch während der nahezu einstündigen Eisenbahnfahrt nach Kalkstein rieselte das sonst oft so schneeförmig und doch vergebens erlittene Nass ziemlich unabhängig aus dem grauen Wolken herab. Kaum aber war am Ufer des Plakonssees der Sonderdampfer mit kalter Vernebelung aller Wetter-Dröhnungen bestiegen, so klirrte sich der Himmel auf, und bei hellem Sonnenschein ward der Rüdersdorfer Schloze zugepumpt. Hier klang den Nahenden fröhliche Musik entgegen, ausgeth von dem zum Empfang und Geleit der Gäste abgeordneten Rüdersdorfer Knappschaff-Kapelle, welche namentlich auf dem Schifflein Platz nahm und mit ihren uzermäßig gespedeten Klängen die weitere Fahrt durch den Schlovenkanal und über den Kalksee verschönerte half. Auf dieser Fahrt die landschaftlichen Reize der herrlichsten Umgebung mit ihren freundlichen Landhäusern und Gärten und ihren waldfreudigen Anhöhen nachtheilich anerkennend, in Rüdersdorf der Kaffee eingenommen und dann auf zwei Fahrzügen, einem Dampfer nebst angelegtem Kahn, die Fahrt zu den Kalkbergen angetreten. Von uns aus hatte sich die Gesellschaft der liebenswürdigsten Führung durch den Vorstand der Berginspektion Rüdersdorf, Hrn. Berginspektor Gerhard, zu erfreuen, der nicht müde wurde, alle Fragen über die Geschichte und den Betrieb der Kalkwerke zu beantworten. In seiner Begleitung befanden sich außer zwei Beamten der letzteren auch die Hrn. Berg.-Bmstr. Latowsky und Zementfabrik-Direktor Dr. Frising, welche schon an den Vorbereitungen des Ausfluges in besonders verdienstlicher Weise sich beteiligt hatten. Nach Durchfahrt des mit hängendem Licht erleuchteten Bodentunnels ward im Alvensleben-Bruch angelegt, worauf die Gesellschaft sich an einem von den Herren Führern ausgewählten, zur Beobachtung der Sprengung besonders geeigneten Punkte begab. — Einige einleitende Worte des Hrn. Berginsp. Gerhard erläuterten die in Rüdersdorf gebräuchliche Art der Gesteinsgewinnung. Es werden in die Kalksteinwand von der Sohle des Bruches aus Gänge vorgebohrt und diese alsdann durch Querschläge demart verbunden, dass die Gesteinssäule nur noch auf einzelnen Pfeilern ruht, welche durch Sprengbrüche allmählich bis auf ein gewisses, durch die Sicherheit gebotenes Mindestmaß verkleinert werden. Diese Pfeiler werden nun nach Maßgabe des Befehrs an Kalkstein gruppenweise gleichzeitig weg geschossen, wodurch die betr. Wand aus Sturz gebracht wird. Aus den nieder gelangenen Trümmern wird dann alles brauchbare Gestein ausgelesen und nach seiner Verwendbarkeit sortirt. Die Hauptmenge der gewonnenen Kalksteine findet als Bruchsteine bei Herstellung der Gelände-Grundmauern sowie bei Wasserbauten Verwendung; nur ein verhältnismäßig geringer Theil wird zu Kalk gebrannt. In neuerer Zeit werden die mangelhaften Lagen zur Erzeugung von Zement bzw. hydraul. Kalk verwendet. Die gesammte Förderung beläuft sich jetzt bei einer Arbeiterzahl von 950 Mann auf etwa 420 000 ^{cbm} im Jahr. — Nach dem kurzen Vortrage wurden an der dem Standorte der Zuschauer gegenüber liegenden Wand die Zündschnüre in Brand gesetzt; eine mächtige Kanonade erscholl, und mit dumpfem Getöse brach die ihrer Unterstützung beraubte Felswand in sich zusammen. Etwa 7000 ^{cbm} Masse war durch diesen Sturz gelöst. Ein zweiter Sturz ward denn auch in dem benachbarten Tiefbau beobachtet; der Abhieb der Sprengwirkung gestaltete sich hier noch eindrucksvoller, da die unterschnittene Wand erheblich höher war. — Nun ging's wieder zu Schiff; die Musik nahm ihre Thätigkeit wieder auf; wiederum ward der sauberrich eingerichtete Redentunnel durchfahren, dann aber ohne noch

Berlin, den 21. September 1899.

Inhalt: Wohnhaus-Anlage in Friedenau bei Berlin. — Ueber Verband-Lokomotiven. — Die Preisbewerbung für Entwurf zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelm I. (Fortsetzung). — Vermischtes: Gips als Baumaterial. —

Von Nodden-Kauf Anterfenen-Innovation. — Zur Frage der Einführung einer einheitlichen Zeichensprache. — Aus der Fachliteratur. — Preisentwurf. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragkasten. — Offene Stellen.

Wohnhaus-Anlage in Friedenau bei Berlin.

Architekt Otto Heffmann.
(Hierzu die Abbildungen auf Seite 456.)

Das zu Friedenau, an der Ecke des Friedrich-Wilhelms-Platzes und der Schmargendorfer Straße gelegene Grundstück hat an dem Platze eine Front von 35,50 m, an der Schmargendorfer Str. eine Länge von 48,0 m. Die Lage des Grundstückes an dem größten und monumental angefassten Platze des Verorts, der als Kirch- und Schmuck-Platz in Zukunft noch eine bedeutende Rolle zu spielen berufen sein dürfte, war für den Architekten, der zugleich der Besitzer und Bewohner des Auserwählten ist, Veranlassung, die auf dem mächtig großen Grundstück zu errichtenden Baulichkeiten so anzuordnen, dass die ganze Anlage als eine geschlossene Gruppe von Gebäuden ersehen, von denen jedes einzelne Haus bestimmt war, den Eindruck des anderen zu heben und die Abmessungen sowohl in der einen Fläche wie in den Höhenmaßen größer und eindrucksvoller erscheinen zu lassen, als sie in der That sind. Zu gleicher Zeit beschloß er, die Lage der beiden Wohnhäuser zu einander derart einzurichten, dass dieselben, wenn gewünscht, als ganz selbständige Grundstücke mit Hofraum, Garten usw. veräußert werden könnten!

Aus diesen Gesichtspunkten heraus verlegte er den Eingang zu dem einen (größeren) Wohngebäude nach dem Friedrich-Wilhelms-Platz und zwar hart an die Nachbargrenze, während der Zugang zu dem 2. Hause von der Schmargendorfer Str. aus geschieht, ebenfalls hart an der Eigentumsgrenze.

Das Hauptwohnhaus am Fr.-W.-Platz wurde nur 6 m, die für den Vorort vorgeschriebene Entfernung, von Bürgersteige abgerückt, das Haus in der Schmargendorfer Str. dagegen zur Erzielung eines größeren Vorderrandes 10 m. Letzteres lehnt sich mit seinem Vorhalle-Anbau unmittelbar an die Umfriedigungsmauer an und macht damit den für dieses Haus vorgesehenen Hofraum zu einem vollständig geschlossenen, nur für die Bewohner bestimmten, der zwar durch die untere Vorhalle von der Straße aus unmittelbar zu betreten ist, im wesentlichen aber nicht als Hofraum ins Auge fallen soll.

Anders dagegen ist der zum Hause (A) gehörige Hof gedacht! Durch Abrücken des Hauses von der Nachbargrenze um 6 m ist zunächst ein Vorhof entstanden, von dem aus der Eingang zum Hauptgebäude selbst geschieht und von dem man durch eine große und eine kleine Pforte den großen Wirtschaftshof hinter dem Wohnhaus betritt. Dieser Hof ist verhältnismäßig groß angelegt, weil er einerseits dem Geschäftsbetriebe des Besitzers, sowie als Kinder-Turn- und Spiel-Platz dienen, andererseits das in seiner äußersten Ecke gelegene Hofgebäude besser zur Geltung bringen soll! Letzteres hat seine Lage und seinen äußeren Anbau wesentlich in Rücksicht auf das Umrisßbild der Gesamtanlage erhalten und ist deshalb architektonisch reicher und umfangreicher ausgebildet worden, weil es besonders in der Diagonal-Ansicht von dem Gartensitz an der Ecke des Grundstückes aus die beiden Einzelanlagen gut zusammen bringt und vermittelt. Seiner Bestimmung nach dient es im Erdgeschoss eine Wohnung für den Kutscher usw., die durch eine außen angebrachte Treppe betretbar ist und wesentlich zu der malerischen Wirkung des Gebäudes beiträgt. Neben dem Stallgebäude hat sich dann noch ein kleiner Hof für die Bedürfnisse des Stalles usw. ergeben.

Das ganze übrige Gelände auch den beiden Straßenseiten ist als Garten ausgebildet worden und zwar in so weit einheitlich, als beide Gärten auf den ersten Blick als ein Garten erscheinen und nur leichte, den freien Durchblick nicht hindernde Drahtgefächte auf den Rasenflächen die Scheidung bewirken.

Der Garten ist durch den bekannten Landschaftsgärtner Hrn. Otto Vegler in Charlottenburg, nach dem

Plan desselben angelegt und unter Beantwortung des vorhandenen natürlichen Gefalles unter reichlicher Verwendung von Koniferen in Zusammenhang mit der Architektur gebracht worden; er bietet im Sommer und Winter ein recht ansehnliches Bild. — Ein schmiedeeisernes Gitter nach den Straßenseiten schließt die ganze Anlage einheitlich ab und ebenso ist die hohe Backsteinmauer nach den beiden Nachbarseiten in gleichen Formen gehalten, so dass die Thatsache, einen einzigen Besitz vor sich zu haben, annehmlich erreicht sein dürfte.

Was die Wohnhäuser selbst anbetrifft, so sind dieselben als Einfamilien-Häuser gedacht und ausgeführt worden, nur nach ganz verschiedenen Systemen!

Das Haus am Fr.-Wilhelms-Platz enthält im Erdgeschoss und angebauten Dachgeschoss die Wohnung des Besitzers und zwar in der Weise, dass im Erdgeschoss die Wohn- und Gesellschafts-Zimmer, die Küche, Speisekammer und in unmittelbarer Verbindung mit Wohnzimmern und Küche die große Veranda (Sommer-Speisezimmer) sich befinden, während das Dachgeschoss Schlaf- und Fremden-Zimmer, Badestube und Kammer enthält. Das Kellergeschoss wird dagegen für die Wirtschaft nur in so weit in Anspruch genommen, als die notwendigen Wirtschaftskeller daselbst untergebracht sind, während der überwiegend größere Theil zu Barenräumen, Empfangs-Zimmern usw. verwendet und durch einen ganz selbständigen Eingang vom Vorhofe aus, von der Wohnung abgetrennt ist. — Die Familie wohnt hier also nur in 2 Geschossen.

Dagegen werden im 2. Hause, ähnlich der englischen Sitte, alle 3 Geschosse von der Familie benutzt. Im Erdgeschoss befinden sich dort außer der Vorhalle und der Veranda 3 Wohnräume, die in denselben Abmessungen im Obergeschoss als Schlaf- bzw. Fremden-Zimmer wiederkehren; im Keller sind die Küche, Speisekammer, Badestube, Waschküche, Mädchenzimmer usw. untergebracht.

Was den äußeren Anbau anbelangt, so ist das Ganze in den Formen des Backstein-Fachwerkes unter Verwendung ganz vorzüglichen Materials ausgeführt worden.

Das Wohnhaus in der Schmargendorfer Str. zeigt einfache, schlichte Formen, die aber durch die Gleichmäßigkeit des Materials in Farbe und Form und die sehr saubere Ausführung der Mauer-Arbeiten ruhig und befriedigend wirken. Die waghrechten Gesimse und besonders das Hauptgesims sind in einem sandsteinfarbenen Thon, aber gleichfalls in Ziegelformat, nicht als Terrakotten, hergestellt und wirken im Gegensatz zu den großen braunrothen Flächen lebend und verhältnismäßig reich. Einige, aber nur sehr sparsam angewandte emailirte Steine bereiten auf die reiche Verwendung der Emaille am Hauptgebäude vor.

Das Stallgebäude zeigt in seiner Giebfassade in Verbindung mit der vorher erwähnten Treppe ein malerisches Motiv, das nach Jahren, wenn der wilde Wein und die weißen Kletterrosen erst üppiger heran gewachsen sein werden, noch stimmungsvoller wirken wird.

Das Haupt-Wohngebäude zeigt unter Anlehnung an die besten Beispiele der märkischen Backsteinbauten des Mittelalters in seinen 3 Giebeln reichere Architekturformen, die, wenn auch thatsächlich nur sogenannte Normalmaße Verwendung gefunden haben, doch durch die Einführung der Farben im Gegensatz zu den ruhigen Flächen des Untergeschosses sehr befriedigend wirken. An dem Hauptgiebel nach der Nachbarseite, der das Motiv der beiden anderen Giebel, aber der ganz anderen Declinierung nach den viel bedeutenderen Maßen angepasst, enthält, sind ganz eigenartige Lösungen zu finden. Jedemfalls zeigt das Haus in seinem Aeußern ganz genau, was es in seinem Innern birgt; der Architekt war bestrebt, sein Werk im Geiste des Mittelalters organisch zu entwickeln.

Der innere Anbau, der in dem 2. Wohngehände im Sinne der bekannten besseren Berliner Ausstattung durchgeführt ist, zeigt im Haupt-Wohngehände, besonders im Dachgeschoss, im Treppenhause und in den Räumen des Untergeschosses sehr charakteristische Abweichungen, die dem Hause auch innen ein vornehmes Gepräge verleihen; man fühlt, dass man nicht in einem gewöhnlichen Wohnhause nach „Schema F.“ sich befindet. — Im Dachgeschoss ist die Dachkonstruktion durchaus nicht verdeckt, sondern absichtlich mit in die Dekoration gezogen worden. Die zum Theil in den besten Räum hinein ragende Dachfläche gab im Zusammenhange mit den Dachhinterstücken, Kopflaternen usw. Veranlassung, Decken und Wände durchweg in Holz auszuführen. So sind diese Räume durch ihre warme Holzton so recht eigentümlich so anheimelnde Schlaf- und Fremdenzimmern geeignet. Derjenige Theil des Untergeschosses, in dem sich die Arbeits-Zimmer befinden, hat nach wie bei Keller-Räumen ganz ungewöhnliche Ausbildung erfahren, die als recht gelungen bezeichnet werden darf. — Die Räume sind außerordentlich hell, sehr groß und in Farben und Formgebung bei aller Einfachheit der angewendeten Mittel sehr ansprechend; man kann in der That annehmen, dass sich in denselben gern und gut arbeiten lässt. Die

sehr hübschen Blicke durch die Fenster auf Garten und weitere Umgebung erhöhen den Reiz dieser Räume.

Die Maurerarbeiten sind ohne besonderen Meister durch die Leute des Besitzers ausgeführt worden! — Das Verblendmaterial ist durchweg (auch die Emallen) von der Siegersdorfer Werken (Fleider, Hoffmann) geliefert worden. Es ist dem Architekten Bedürfniss, auch an dieser Stelle noch einmal für die außerordentlich gute Ausführung seine Dank und seine Anerkennung anzusprechen. Die Zimmerarbeiten lieferte der Zimmermeister, Hr. Fr. W. Heise. — Die sehr guten Tischlerarbeiten sind von Hrn. H. Gorkisch ausgeführt. Hervor zu heben sind ferner die durch Hrn. Maler Lehmann-Berlin ausgeführten Maler-Arbeiten, die Stucco-Instru-Arbeiten von Detuma, die Majolika-Ofen von Drews, die Tapeten von Ljeck & Heider sowie von Seidel & Brandenburger, die Stukkatur-Arbeiten von Gehr. Bieber.

Eine eigene Wasserleitungs-Anlage versorgt Hof und Garten. — Als Abort sind in allen 3 Häusern Torfstreu-Klosetts verwendet, die sich sehr gut bewährt haben. Erwähnenswerth wäre noch, dass durch elektrische Sicherheits-Vorrichtungen an den Thüren und Fenstern die Gefahr des Einbrechens vermindert worden ist! —

Ueber Verbund-Lokomotiven.

Hin der No. 60 d. Ztg. vom vor. Jahre war ein kurzer Artikel über die hauptsächlichsten Eigenschaften der Verbund-Lokomotiven enthalten. Zur Erweiterung der Kenntnisse über diese Lokomotiven-Gattung dürfte es von Nutzen sein, die weiteren mit denselben gemachten Erfahrungen einer wiederholten Besprechung zu unterziehen.

Nach der gleichen Bauart der Kessel, sowie der sonst nicht erheblichen Abweichung beider Lokomotivarten von einander, haben, wie wohl zu erwarten war, die Verbund-Lokomotiven durchschnittlich die Leistungen der gewöhnlichen öfters erreicht. Eine Steigerung der Geschwindigkeit, am Fahrverhältnisse einzeln, konnte mit den Verbund-Lokomotiven jedoch selten erreicht werden, was am so fühlbarer wurde, als solche Verhältnisse meist durch die vergrößerte Inanspruchnahme des Zuges mit den Verbund-Lokomotiven herbeigeführt wird; oft ist auch ein gleiches Verlangen beim Anfahren vorgekommen.

Man spricht von den Verbund-Lokomotiven, dass sie die Expansion des Dampfes besser auszunutzen gestatten, als dies bei den gewöhnlichen möglich ist. Der Unterschied beider Lokomotivarten ist hierzu jedoch viel zu gering und es erscheint angelegentlich, mit einigen Worten auf die thatsächlichen und in Wirklichkeit vorkommenden Verhältnisse hinzuweisen, welche sozich erschließen machen, dass die Expansion bei den gewöhnlichen Lokomotiven dazwischen nicht schlechter ist und so sehr braucht als bei den Verbund-Lokomotiven. Hierbei soll nur diejenige Expansion im Auge behalten werden, welche zu zwischen erfolgter Inanspruchnahme und vor der Brennung des Zuges vorkommt, also die Expansion während der Fahrt, somit die überaus kritische Thesis von der ganzen Fahrt bezw. der Bemessung der Lokomotive. Während der Fahrt erhält die Verbund-Lokomotive $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ Dampfleistung im Hochdruck- oder kleinen Zylinder, welcher die gleiche Größe eines Dampfzylinders der gewöhnlichen Lokomotiven hat. Der große oder Niederdruck-Zylinder der Verbund-Lokomotiven besitzt meist den doppelten Inhalt des kleinen Zylinders. Eine einfache Rechnung nach des Druck- und Expansions-Gesetzes ergibt, dass die untere Grenze der Expansion an den Verbund-Lokomotiven, mittlere Verhältnisse angenommen, bei etwa $\frac{1}{3}$ Füllung erreicht wird, indem hierbei bereits der Druck des austretenden Dampfes dem Atmosphären-Druck ganz nahe kommt. Dieser Kuddruck des austretenden Abdampfes muss aber zur Anhebung des Puffers im Kessel der Lokomotiven unerlässlich etwas höher bleiben als der Druck der Atmosphäre. — Eine Vertiefung des kleinen Zylinders ist nach Vorstehendem also gleichbedeutend mit $\frac{1}{3}$ Füllung des doppelten so großen Niederdruck-Zylinders. Unter gleichen mittlern Verhältnissen erhält die gewöhnliche Lokomotive während der Fahrt aber auch nicht mehr als $\frac{1}{3}$ Dampfleistung. Für den Dampfverbrauch ist es also gleich, ob die beiden Zylinder der gewöhnlichen Lokomotive bei einer Umdrehung der Triebachse mit je $\frac{1}{3}$ zusammen also mit $\frac{2}{3}$ Gas eines Zylinders gefüllt werden, oder ob der kleine Zylinder der Verbund-Lokomotive auf einmal $\frac{1}{3}$ Füllung bei einer Umdrehung erhält. Thatsächlich kann es auch gar nicht anders sein, weil gleiche Arbeit auch eine gleiche Menge Dampf von derselben Spannung erfordert. Es muss hier aber besonders hervor gehoben werden, dass diejenigen Flößen, welche dazwischen von dem Arbeit abgehenden Dampf hestrichen werden, bei der Verbund-Lokomotive 2–2 $\frac{1}{2}$ mal so groß sind als bei

der gewöhnlichen Lokomotive. Sollten da trotz aller Erhöhung dem Dampf der Verbund-Lokomotive in Wind und Wetter nicht doch mehr Wärme verloren gehen als bei der gewöhnlichen Lokomotive möglich ist? Auch die gewöhnlichen 2 Zylinder vorgemessene Expansion kann dies kaum wieder einbringen. Das Verbund-System an Lokomotiven angewandt, verliert eben alle günstigen Eigenschaften der getrennten Expansion in mehreren Zylindern, welche das System unerschütet abgestellter, statt gleichmäßig stark arbeitender stehender Dampfmaschinen ergibt. Schon wenn letztere ungleich große Mengen Arbeit in verschiedener Zeit abgeben müssen, wie z. B. die großen Wasserrad-Maschinen, deren Verhältnisse ähnlich, aber noch günstiger als bei der Lokomotive liegen, bietet das Verbund-System keinen Vortheil mehr. Man wird also bei dem System bei diesen Verhältnissen bereits wider, weil es dazwischen keinen günstigen Dampfverbrauch ergeben hat, wie in der Zeitschrift „Saal und Eisen“ nachgewiesen ist.

Bereits im letzten Aufsatz war das ungleichmäßige rückweise Arbeiten der Verbund-Lokomotive herror gehoben worden, welches sich besonders beim Anfahren geltend macht. Dies stoffweise Arbeiten konnte ummehr überall beobachtet werden; meist hat es aber auch noch ein beflügtes Schlenndern der Maschine im Gefolge. Diese Uebelstände haben sich durch die sogenannten „Anfahr-Vorrichtungen“ noch vermehrt, wie gleich erörtert werden soll. Da die Verbund-Lokomotive beim Anfahren recht verschwendend mit der Zeit umgeht, die Bahn-Verwaltung zur Erhöhung der Zugschwindigkeit aber gedrängt wird und mit jeder Minute rechnen muss, so gebricht man der Noth und findet sich damit ab, die sogenannten „Anfahr-Vorrichtung“ (Höhse, Ventile usw.) ummehr bereits als unerlässlich Bestandtheil der Verbund-Lokomotive an hezeichnen! Ueber die verschiedenen Arten dieser Vorrichtungen sind deren Wirkungsweise, enthält es kürzlich in „Unsers Annalen“ erscheinender Aufsatz nähere Angaben, worauf besonders hingewiesen wird. Zu entnehmen ist daraus nur, dass die Vorrichtungen das rückweise Arbeiten der Verbund-Lokomotive verstärken, weil durch die Vorrichtung dem großen Niederdruck-Zylinder Dampf von höherem Druck angeführt wird, als es sonst erfolgen soll und darf. Dies ist nöthig, damit der große Kolben entsprechend mehr Arbeit liefert und die Verbund-Lokomotive die nöthige Kraft beim Anfahren äußern kann. Das System selbst ist dabei ganz bei Seite gesetzt. Die Triebachse wird durch die große einseitig wirkende Kraftanforderung, und bei einigen Vorrichtungen noch durch die Gegenarbeit des kleinen Kolbens, außerordentlich stark auf Verdröhen beansprucht und es sollen auch bereits Achseröhre an verzeichnen sein. Jedenfalls erhöht diese Arbeitsweise und das oft noch beflügte Schlenndern der Maschine dabei die Betriebsicherheit der Achsen und der gangbaren Theile ganz und gar nicht. — Die Unterhaltungskosten der Verbund-Lokomotive werden nach alledem größer anfallen müssen, ganz abgesehen von dem Beschaffungs-Kosten dieser Vorrichtung selbst, welche den Preis der Verbund-Lokomotive mit erhöht, obgleich letzterer ohne die Vorrichtung bereits 1000 „K. höher ist, als der Preis einer gewöhnlichen Lokomotive.

Zum Schluss darf die wichtigste Frage über die Kohleersparnisse nicht übergangen werden. Die mit den Verbund-Lokomotiven erzielte Ersparnisse wird verschieden hoch,

mit wenigen Prozenten bis zu größeren Beträgen beizifert. Eigenthümlich ist es, dass man die Ersparnis des „Systems“ als solchen anspricht, ohne dass man alle hierbei mitwirkenden Verhältnisse bei beiden Lokomotiv-Arten ganz gleichartig gestaltet hat. Neben den Angaben über die Kohlenersparnis erfährt man gleichzeitig, dass die Kessel der Verbund-Lokomotiven allgemein genügend Dampf zu erzeugen vermögen. Darauf ist besonders Gewicht zu legen. Denn der Abdampf, welcher das Feuer im Kessel ansaht, tritt bei den Verbund-Lokomotiven mit viel größerem Ueberdruck und bei einer Radumdrehung mit nur 2 Stößen aus, während dies bei der gewöhnlichen Lokomotive niemals erfolgt, und letztere, durch die Beschleunigung engere Ansauf-Oeffnung das Feuer viel heftiger ansaht. Diese Verhältnisse der Verbund-Lokomotive sind sehr lehrreich für die gewöhnlichen Lokomotiven und nach den guten Erfahrungen, welche an den Verbund-Lokomotiven mit dieser Verhältnisse des Ansaufes gemacht worden sind, wird man dahin gedrängt werden, sie auch bei den gewöhnlichen Lokomotiven mehr und mehr anzuwenden, zumal dem auch gar nichts entgegen steht. Denn erst werden beide Lokomotiv-Arten wirksam und in richtiger Weise mit einander in Wettstreit gestellt werden können. — Durch Aenderung und Milderung der Ansauf-Verhältnisse an den gewöhnlichen Lokomotiven werden unvertretbare Kohlen nicht mehr verbraucht, bedauerlich ist jedoch, dass die Kammer oder als Fankens im Freien widergerissen, die Verbrennung wird ruhiger, stetiger, also besser werden und kohlenersparend

wirken wie bei den Verbund-Lokomotiven. Die Behandlung des Feuers wird anfänglich etwas mehr Sorgfalt erfordern, welche aber vom Personal bald erlernt wird, wie die Erfahrung bei den Verbund-Lokomotiven bestätigt. Dass sich das Personal mit den geänderten Verhältnissen bald vertraut macht, zeigt eine von anderer Seite verhängte Mittelbahn, welche gewöhnliche Normal-Lokomotiven mit Personal besetzt wurden, das längere Zeit mit Verbund-Lokomotiven getrieben war. Die Führer klagten bald über zu viel Dampf, heftiges Feuer und Rohrreizen. Sie baten, die enge sonst aber normal gebaute Ansauf-Oeffnung wie an den Verbund-Lokomotiven erweitern zu lassen. Auf Oeffnungen wurden um deren weite Mündung Betrag von 20% im rechten Querschnitt erweitert und die Führer versahen den schweren Sommerverkehr ohne Anstand. Dass dabei auch Kohlen erspart werden, steht sicher an erwarten. Werden bei Aenderung dieser Verhältnisse an der gewöhnlichen Lokomotive auch die anderen Verhältnisse, der Schieber, Rostfläche, Steuerung, Expansion usw. einer erneuten Prüfung unterzogen, so wird dies nur von Nutzen sein können.

Nach Vorstehendem darf also wiederholt werden, dass es kein Hindernis gibt, die gewöhnliche Lokomotive mit allen guten Eigenheiten der Verbund-Lokomotive auszustatten. Sie werden dann alle Vortheile der letzteren genießen, ohne deren viele Mängel zu theilen. Unerlässlich ist es, wenn beide Lokomotiven in Wettstreit bezüglich der Leistungen gestellt werden sollen.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I.

(Fortsetzung)

Indem wir die einem bestimmten Bauplatze angepassten Entwürfe nach der Lage des letzteren, und zwar aus dem Innern der Stadt nach außen fortschreitend, ordnen, haben wir mit den Arbeiten zweier Künstler zu beginnen, die das Denkmal an der Ost-Seite, der Westseite des Lustgartens errichten wollen. Streng genommen haben sich dieselben damit schon zur Bewerbung gestellt. Denn unter dem im Programm genannten, für die Entwurf in Betracht zu ziehenden Plätzen ist der Lustgarten nicht angeführt, sondern nur ein einziger Punkt derselben, in der Axe der Schlossbrücke bzw. der Linden, mit zur Wahl gestellt.

Über die Ortlinie, welche hierfür maßgebend gewesen sind, besteht wohl kein Zweifel. Will man das National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I. am Lustgarten errichten, so kann man den näheren Standort und die Form denselben nur bestimmen, wenn man vorher über die Veränderungen sich klar ist, welche der Platz durch in Aussicht genommene Domäne erfahren wird. Mit diesem Wort: der Entwurf eines Kaiser-Denkmal für jene Stelle bedingt unter den augenblicklichen Verhältnissen zugleich einen Dom-Entwurf.

Aber gerade diese Sachlage war es, welche offenbar den phantasievollen Verfasser des mit dem Kennwort „An der Spree“ bezeichneten Entwurfs No. 139 zu seiner Wahl veranlasst hat. Schwerlich ist er daran gedacht, dass sein nicht das Denkmal und den Dom, sondern die völlige Umgestaltung des Lustgartens umfassender Plan Aussicht auf Verwirklichung haben könne. Zeigen wollte er nur, was sich auch in unserer, für die Entwicklung großartiger monumentaler Anlagen so wenig günstigen Stadt noch schaffen lässt, wenn man Optimismus nicht schenkt und den Muth hat, wahrhaft Große und Würdigen zu wollen. Während der Platz jetzt nur eine von S. nach N. gerichtete Axe besitzt, soll ihm nach dem Entwurf auch eine von W. nach O. gerichtete Axe gegeben und diese zur Hauptaxe erhoben werden. Als eine solche ist die Mittellinie zwischen der Börse und dem städtischen Eckhaus der Kaiser Wilhelm-Straße gewählt und dadurch bezeichnet worden, dass nördlich derselben zwei neue, der Schlossbrücke bzw. der Kaiser Wilhelm-Brücke entsprechende Brücken über die beiden Arme der Spree geplant sind. Auf der Ostseite des Platzes, der seine eigenthümliche monumentale Begrenzung erst an der Burgstraße findet, ist an Stelle der beiden nördlich der Kaiser Wilhelm-Straße liegenden Hohensteinert zwischen Burg- und Spandauer Straße der neue Dom gedacht, ein großes Kreuzbedecktes mit 9 Westthürmen und einer Thurmgruppe über der Kuppel, deren Höhenentwicklung dadurch zu ungewöhnlichen Abstimmungen gereizt ist, dass unter der eigentlichen Kirche, aber über Erdhöhe, die kirchenartige Hohensteinert-Gruff liegt, Kampen an dem Seiten, sowie eine Treppen-Anlage im Westen führen an dem die Burgstraße überbrückenden Vorplatz, auf welchem der Haupt-Eingang der Oberkirche sich befindet. Westlich dieses Vorplatzes aber ist, in noch höherer Lage, mit einem halbkreisförmigen Vorbau in die nach dem Lustgarten hin zu einer Becken erweiterte Spree vorzuziehen, der Platz für das auf beiden Sockel emporragende Heiterbild des Kaisers gewonnen, das in solcher Anordnung an dem Dom zwar einen erheblichen Hintergrund besitzen, aber doch völlig selbstständig behaupten würde. Sowie mit Viktorien besetzen auf der Lustgartenseite die Eingänge zu den beiden östlichen Brücken, von denen nach S. und N. hin lebte Stützhallen (entsprechend denjenigen an der National-

Galerie) am Spree-Ufer entlang geführt sind. — Auf der Nordseite des Platzes sind rechts und links des Alten Museums Anbauten in Gestalt mächtiger Pylonen-Thore geplant, welche dem Platz auf dieser Seite eine bessere Abgeschlossenheit sichern und die Masse des Gebäudes so weit steigern sollen, dass sie hinter derjenigen des Schlosses nicht mehr so weit zurück steht. Die Anlagen des Lustgartens mit dem Denkmal Friedrich Wilhelms III. und den beiden Springbrunnen sind an einem großen Kreise zusammen gefasst. — Die Einzelheiten des Entwurfs, dem wir bereits einen, angesichts unserer Gesamt-Aufgabe kaum zu verantwortenden Raum gewidmet haben, müssen wir leider übergangen. Sie sind mit nicht geringerer Liebe und künstlerischer Kraft durchgebildet als die Gesamt-Anordnung. Trotz oder vielmehr gerade ob ihres vorwiegend ideellen Zuges gehört die Arbeit, die — Alles in Allem — an Kühnheit und Großartigkeit der Auffassung von keiner anderen der Wettbewerbung übertroffen wird, zu denen, welche auf das Interesse unserer Fachgenossen in erster Linie rechnen können. Denn auch diejenigen, welche mit der Kühnheit des Gedankens sich nicht befreunden können, werden sich gern von dem mächtigsten Vorzuge desselben entzücken lassen.

Wesentlich schlechter giebt sich die zweite Arbeit, in welcher das Kaiser-Denkmal seinen Platz an der Westseite des Lustgartens und zwar auf einer Fläche erhalten hat, die durch Ueberwältigung des westlichen Spreearmes vor dem Zenghause gewonnen ist; sie führt die No. 105 und das Kennwort „Kaiser-Wilhelmsplatz.“ Auf einem Stufen-Unterbau von der Form eines durch 4 Fünfeckige erweiterten Quadrats erhebt sich ein Hintergrund eine hohe Rückwand mit großem allegorischem Fries, die seitlich von 2 hohen Pfeilern mit Viktorien abgegrenzt wird. Neben letzteren erheben sich Bolter-Figuren hervor, an den beiden vorderen Ecken der Anlage sind Brunnen angedeutet. Das Kaiserbild ist als eine einfache Reiter-Statue auf hohem, von 4 allegorischen Figuren umgebenen Sockel gedacht. Bei aller Schlichtheit wirkt der im Schinkelschen Sinne durchgebildete Entwurf doch vornehm und ansprechend. Zweifellich kann man allerdings daran, ob das Motiv für ein Werk dieses Manifestes ausreichen würde, während ein schwerer Vorwurf gegen den Verfasser noch derjenige ist, dass die Arbeit — im Gegensatz zu der vorher besprochenen — auf die künftige Gestaltung der Ostseite keine Rücksicht genommen hat.

Auch jezt aber bereits erwähnte Standort am Eingange des Lustgartens, in der nach O. unten vorliegenden Axe der (jetzt) dem Schloss gegenüber liegenden Straße, welchen das Programm besonders hingewiesen hatte, ist nur von sehr wenigen Bewerbern gewählt worden. Unserer Ansicht nach sehr mit Recht; denn das Denkmal würde hier, auf allen Seiten von dem lebhaften Verkehr der Weinstadt umbrannt, zwar Anwartschaft auf größtmögliche Volkstümlichkeit haben, aber in seinen Einzelheiten nur schwer und kann in weithervoller Stimmung gewürdigt werden können. — Als eine Arbeit, die für diesen Platz bestimmt ist, erwähnen wir zunächst den später noch als bildnerisches Werk zu besprechenden Entwurf No. 42: „Ohne Kaiser kein Reich.“ In seiner geschlossenen, aus der Ellipse entwickelten Grundform ist das Werk den Erfordernissen des Platzes wohl angepasst. Saggen kann man sich mit dem Gedanken nicht befremden, dass der Entwurf nach dem Schema plan einfach in das heute vorhandene Straßennetz sich einfügen soll. — In trefflicher Weise ist die Ausbildung der Umgebungen

des Denkmals dagegen in einem anderen Entwurfe: No. 40 „Was sein Volk ertränkt, gedacht, Kaiser Wilhelm hat's vollbracht“ — gelöst worden. Die Häuser an der Schlossfreiheit sollen beseitigt und das dadurch gewonnene Gelände zum kleineren Theile für die Verbreiterung der Straße, zum größeren aber für die Erweiterung des Spreetals zu einem sehr ansehnlichen, vor der Westfront des Schlosses sich ausbreitenden Wasserbecken benutzt werden, das jenseits der Schlossbrücke, wo sie schmaler, dreieckiger Straßen vom Lustgarten größerer Breite müßte, ebenso seine Fortsetzung findet, wie die Schlossfreiheit an der bezgl. Uferstraße. Da, wo die Axe dieses Straßenzuges mit derjenigen der Schlossbrücke und der Kaiser Wilhelm-Str. sich schneidet, soll das Denkmal sich erheben — umgeben von einer sowohl nach der Spree (als zur gegenwärtigen Uferlinie) wie nach dem Lustgarten hin vorgezogenen Straßens-Erweiterung, die gleichsam einen Vorsatz des Lustgartens bilden würde. Leider ist die Form, die der Verfasser seinem Denkmal selbst gegeben hat — eine Art von Erbbegräbnis mit 2 Fronten — um so unünstlerischer und verfehlter.

Einen Vorschlag zur Aufstellung des Kaiser-Denkmal's auf der Schlossbrücke selbst enthält der Entwurf No. 122: „Sedan“ der aber schon aus anderen Gründen Hauptgedanken eine ganz Reihe weiterer, zum Theil nur in Lapelinien dargestellte Versuche zur Lösung der Platzfrage vorführt. Auch bei diesem Vorschlage ist eine ansehnliche Verbreiterung des westlichen Spreearmes zugeordnet, an welche die Schlossbrücke so weit verlagert wird, dass zwischen je 2 seitlichen Durchfahrts-Öffnungen, auf deren Pfeilern die vorhandenen Bild-Gruppen wiederum zur Aufstellung kommen sollen, ein breiter Mittelsteig angeordnet werden kann. Auf dem südlichen Vorgezuge desselben, also ganz wie bei der Kurfürstenbrücke, soll das als einfache Reiter-Standbild mit bescheidenem Bewehrung gedachte Kaiser-Denkmal, hin gegenüber auf dem südlichen Pfeiler Vorgezuge eine Gedock-Säule stehen. — Für empfehlenswerthe Lösungen wie den Vorschlag „Trotz des Geschehens, mit dem der Vortrage ist — nicht halten, weil man einmal ein derartiges Motiv in einer Stadt nicht ohne Noth wiederholen soll und weil andererseits der Maßstab des Denkmals bei einer solchen Anordnung schwerlich so weit gesteigert werden kann, als man für die Bedeutung desselben verlangen darf und versägen wir.“

Einer größeren Menge von Entwürfen begegnen wir zuerst in der Reihe der Arbeiten, die das Denkmal auf dem Gelände der nieder gelegten Schlossfreiheit errichtet zeigen. Der Wunsch, die Westseite unseres Kaiser Schlosses von der Häuserordnung befreit zu sehen, die ihren Ausblick von ersterem Standpunkte deckt, ist ein so sehr zu beachtendes, trotz des Bevölkerung so fatten Bodens, dass der Gedanke, ihn gelegentlich der Errichtung des Kaiser-Denkmal's und mit Hilfe der für das letztere vorhandenen Strömung zu verwirklichen, namentlich in Laleukreisen außerordentlich zahlreiche Anhänger sich erworben hat. Es ist nun so begrifflicher, dass er auch nach dem an der Wettbewerbung beteiligten Künstlern Anknüpfung gefunden und viele von ihnen zur Wahl dieser Stelle veranlaßt hat, als — mit Recht oder Unrecht — die Nachricht verbreitet worden war, dass auch S. M. der Kaiser sie jeder andern vorziehe. Freilich sind es vornehmlich Bildhauer, die ihre Entscheidung in diesem Sinne getroffen haben; denn der die Entscheidung über ein solches Denkmal auf dem zwischen Schloss und Spree an gewinnenden Platz setzen, sowohl die verhältnismäßig geringe Tiefe desselben wie vor allem die nicht zu umgehende Rücksicht auf die unmittelbare Nachbarhaft des Schlosses große Schwierigkeiten entgegen.

Auf dem in Betracht kommenden Gelände ist der Standort des Denkmals in dreifach verschiedener Weise angenommen worden: 1. zunächst der Brücke, an der Ecke des vor dem Schloss entstehenden Wasserbeckens und mit der Front nach dem Lustgarten — 2. in der Axe des Schlosses vor dem großen Eosanderischen Portal — endlich 3. südlich von diesem: Axe nach dem Schlossplatz zu, bzw. auf letzterem selbst.

Ich schon die Wahl dieses ersten Standortes eine etwas gestrichelte, so ist auch die Form des Denkmals in den beiden Entwürfen, welche ihn zeigen, eine so rekinestete, um nicht an sagen schrollenhafte, dass wir uns mit ihnen nicht lange zu beschäftigen brauchen. Der in einem großen Modell dargestellte Entwurf No. 120: „Salve Imperator!“ hat als Kern seines Denkmals ein Stück Mauerwerk in der Grundform eines halben Sechsecks angenommen — nach der Erläuterung eis mit Teppichen verhängtes Thor, aus welchem der von einem zahlreichen Gefolge umgebenen Kaiser auf einem von 4 Pferden gezogenen antiken Wagen sitzend heraus tritt. Auf der Zinne des Thors, das in Wirklichkeit freilich kaum die Größe eines kleinen Anfall-Pfortens haben könnte, hatten 3 Heertheile die Kaiserkrone frei empor. Der von dem ärseligen Berliner Witz alsbald freudig gewürdigte, schwere Mißgriff in der Wahl dieses Motivs ist uns so sehr an beklagend, als die von einem unserer begabtesten Bildhauer beherrschende Arbeit in den Einzelheiten manche Schönheiten zeigt. — Nicht sehr viel glücklicher ist der andere, mehr architektonische Entwurf, No. 67: „Forum“. Er besteht aus

einem Rundbau an der Ecke, auf dessen Scheitel das Standbild des von Fürst Dietrich und Graf Moltke geleiteten Kaisers sich erhebt und an welchem Rags des Ufers zwei offene, mit Pavillon endigende Hallen sich anschließen — die längere Halle nach Süden hin gegenüber der Schloss-Terrasse, die kürzere nach Westen hin am Ufer an der Schlossbrücke. Von dem Endpavillon der letzteren herab soll eine Kaskade sich ergießen!

Als die ungenügende Stellung des Denkmals darf diejenige in der Axe des Schlosses betrachtet werden. Zuerst dem bereits erwähnten Entwurf No. 122: „Sedan“ beigefügte Lapelinien zeigen dasselbe ein mal freistehend in der Axe der Straße, die nach der Spree und nach der (auch auf der West- und Südseite fortgeführten) Schloss-Terrasse angemessen erweitert ist, das andere mal auf einem in die Spree erstreckten Land-Vorspunge zwischen Garten-Anlagen. Diese zweite Stellung, nur bei weitem weniger geschickt angeordnet, kehrt in verschiedener Ausbildung auf den Lapelinien wieder, mit denen eine Anzahl von Bildhauern ihre meist in den hervor ragendsten Leistungen der Wettbewerbung gebührend, rein geistlichen und darum auch für manche anderen Standort passenden Modelle begleitet hat. Wir nennen nach dem bezgl. Art. weiter, die Entwürfe No. 73: „Schlossfreiheit“, No. 77: „Wehrhaft und stark“, No. 53: „Mit Gott“, No. 85: „Durch Krieg zum Frieden“. — Der Verfasser des Entwurfs No. 30: „Für Kaiser und Reich“ hält, um sein auf einer Halbinsel gegenüber dem Westportal des Schlosses errichtetes, sehr figurereiches Denkmal ohne Stützen eben so frei an stellen, wie nach Norden, auch den Abbruch des „Rothen Schlosses“ für erforderlich. — In dem Entwurf No. 129: „Orbi et urbi“ sehen wir das Reiterbild des Kaisers verbunden mit einer offenen, das Ufer bestimmenden Architektur — in der Mitte ein Thor mit großer Bogenöffnung, seitlich eine Bogenseitstellung, in deren Öffnungen Standbilder stehen. Er soll, in Arbeit, verstanden, Anordnung und Wiederholung der Bogenseitstellungen, erforderlichen Falls auch für den „Großen Stern“ im Thiergarten Anwendung finden!

Alle diese Entwürfe, nach denen die westliche Seite des Denkmals unmittelbar an der Spree liegt, setzen selbstverständlich voraus, dass die Vorderseite desselben dem Schlosse sich ankehrt und dass der Kaiser somit gleichsam seinen Einzug in dasselbe zu halten scheint. Letzteres Motiv hat an sich gewiss eben so viel, bzw. eben so wenig Berechtigung, wie der bei einer umgekehrten Stellung sich ergebende Anschein, als käme der Monarch aus dem Hause seiner Väter hervor, um dem Volke sich zu zeigen. Dagegen ist es ein Nachtheil jener ersten Anordnung, dass das Denkmal am Morgen im Schatten des Schlosses liegt, während der Besucher an Namittags- oder Nachmittags-zeitweise von der Sonne geblendet werden würde. Auch kann nicht in Abrede gestellt werden, dass es erwünscht wäre, zur Betrachtung des Werks etwas weitere Standpunkte zur Verfügung zu haben, als die zwischen Schloss und Spree sich ergeben.

Ergänzungen dieser Art, sowie der nicht minder nahe liegende Wunsch, zur Entwicklung des Denkmals über eine größere Grundfläche verfügen und für dasselbe den Hintergrund des Schlosses gewinnen an können, sind es offenbar gewesen, welche mehr Künstler zu dem Versuche veranlaßt haben, das Denkmal in der Axe des Schlosses, aber in jener anderen Stellung, mit der Vorderseite nach Westen gekehrt, anzunehmen.

Es ist etwas das man Weisheit, und zwar in Verbindung mit einer umfangreichen architektonischen Anlage, erstreckt der Verfasser des Entwurfs No. 36: „Hellas“ die Lösung dieser Aufgabe. Er versteht die Westseite des Schlosses mit einem bis ans Ufer reichenden Vorhofe, in dem südlich und südlich je ein Thor führt und der im Innern Garten-Anlagen enthält. In der Axe der Westseite öffnet sich ein drittes, größeres Thor auf ein in's Wasser vorgeprägendes Halbrund, welches das Reiter-Standbild des Kaisers trägt. Das letztere wäre demnach überhaupt nicht ans d'r Näh. sondern zur von gegenüber liegenden Ufer der Spree zu besichtigen! So wenig empfehlenswerth dieser Vorschlag ist, so bedenklich erscheint es auch, dass durch diesen Vorhof angeschlossen der Verkehr zwischen dem südlichen Theil der Insel Köln und dem Nordpforte völlig gespart werden soll. Allerdings soll dafür auf dem Westufer Ersatz geschaffen werden, wo Kommandantur und Bankademe nebst dem zwischen beiden liegenden Häuserviertel abgeräumt werden sollen. Beiläufig sei erwähnt, dass die Architektur des Vorhofes nicht etwa derjenigen des Schlosses sich anschließt, sondern den schwerfälligen, ägyptisirenden dorischen Stil aus dem Ausgange des XVIII. Jahrhunderts zeigt.

Nicht ganz so verwerflich, aber immerhin unfehlbar sind einige Entwürfe, die davon ausgehen, das Spreetbett gegenüber dem Westportal des Schlosses in ansehnlicher Breite zu überweilen und auf diese Weise einen wichtigen Platz zur Aufstellung eines Denkmals sich zu schaffen. Die Schärfe für welche nach dem genannten Ermittlungen der Wasserbau-Behörde der bezgl. Wasserbau nach auch Öffnung des südlichen Hauptarms der Spree unter allen Umständen frei gehalten werden muss, müßte sich in einem Tunnel unterhalb jenes Platzes bewegen; der Wagen-Verkehr längs des Schlosses würde — um



Ansicht von Friedrich-Wilhelms-Platz.



WOHNHAUS-ANLAGE IN FRIEDENAU BEI BERLIN.

Architekt O. Hoffmann.

mindestens nach einigen Entwürfen — gleichfalls gesperrt bzw. erschwert. Vor allem aber kommt in Betracht, dass eine derartige Entwicklung des Denkmals ästhetisch nicht wohl möglich ist, ohne dass für dasselbe sich am andern Ufer eine entsprechende, gewaltige und kostspielige Umwälzungen bedingende Neugestaltung seiner Umgebung durchgeführt werden müsste. Mit einer Beseitigung der Bauakademie, die zum allermindesten nötig wäre und die an sich sehr wohl im Auge gefasst werden kann*, wäre es beizusetzen nicht ganz.

Vieldeutlich die hervor ragendste unter den bezgl. Arbeiten ist diejenige, welche die No 101 und das Kennwort „Denn er war unser“ trägt. Die Anlage, welche sich vom Schloss bis zur westlichen Uferlinie erstreckt und somit den Verkehr jenseits derselben verwehrt, ist halb architektonischer, halb bildnerischer Haltung und lässt auf die gemeinsame Arbeit zweier Angehöriger dieser Künste schließen. Vor den Eckpfeilern des Kaiserlichen Portalbans ragen 2 mächtige, mit Figuren-Gruppen gekrönte, mit eben solchen an der Vorderseite geschmückte Pylone in Barockformen empor, an welche sich je vier viertelkreisförmige, mit einem Bilderrahmen versehene Wand ausstaffeln. Die vorderen Endpfeiler derselben tragen wiederum Figuren-Gruppen, ebenso ähnlich gestaltetes Pfeiler, die den Schloss-Ecken vorgeeignet sind. In der Axe der Pylone springen nach vorn je 2 Reiter vor; in der Mitte vor der Thor-Kinifahrt erhebt sich das später so würdige, von einer reichen Figuren-Gruppe umgebene Reiterbild des Kaisers.

Künstlerisch dem so eben besprochenen bei weitem nicht ebenbürtig ist der Entwurf No. 55: „Sonnenschein“, der das Verkehr-Interessen jedoch insofern eine Rechnung trägt, als es zwischen Denkmal und Schloss wenigstens eine schmale Durchfahrt frei lässt. Die hintere Seite der auf eine Terrasse gestellten Denkmal-Anlage wird durch 2 größere, in Kuppel-Formen endigende Hallen, von der Grundform eines Viertelkreises gebildet. Vor das mittlere Öffnung derselben steht das verhältnismäßig schön behandelte Kaiserbild, daneben je 1 Stein mit der Siegesgöttin. Auf der Vorderseite führen neben einem mittleren Halbrund 2 Freitrepfen mit Reiter-Figuren an den Wangen von der Terrasse herab; in der Axe derselben sind auf letzterer Brunnen angeordnet. — Eine Erwähnung verdient, dass der Verfasser Bedacht genommen hat, das Denkmal auch in eine gewisse, jedoch nicht klar genug angedrückte Beziehung zu der nach Osten durchgelegenen Hebrestraße zu setzen.

Ganz mit dem oberhalb des Spreetales gewonnenen Platze beugte sich der rein künstlerische Entwurf No. 68: „Nationaldenkmal“, der sich in der Verabreichung ein Schloss ganz frei lässt. Eigenthümlich und mit einer Stellung des Werks in der Schlossaxe nicht ganz vereinbar erscheint es, dass die Front des Kaiserbildes jenem Bauwerk weder zugekehrt noch abgekehrt ist, sondern nach der Schlossbrücke, also nach N. sich richtet. Ohne Frage haben die Verfasser damit die Nöthwendigkeit einer Umgestaltung der Gebäude-Viertel auf dem Westufer der Spree umgehen wollen.

Wenn wir schließlich noch den mit dem Kennwort „Pantheon“ bezeichneten Entwurf No. 115 schon an dieser Stelle erwähnen, so geschieht dies, weil der demselben beigegebenen Lageplan eine heilsame Andeutung enthält, die nach unserer Ansicht auf die günstigste, überhaupt mögliche Lösung einer Anordnung des Denkmals in der Schlossaxe hinweist. In dem bezgl. Lageplan ist nämlich gleichfalls eine Durchlegung der Hebrestraße vorgesehen, die mittels einer Brücke bis zur Schlossfreiheit geführt ist. Von dem Schnittpunkte der bezgl. Straßens-Axe mit der Schloss-Axe ist in dem gleichen Winkel eine kurze Straße nach SW. geführt, die an der Werder-(Schleusen-)Brücke mündet und lediglich eine kleine Verengung der letzteren bedingt. Hierdurch entsteht vor dem Westportal des Schlosses ein halbrunder Platz, in dessen Mitte der Verfasser jenes Entwurfs ein kleineres Denkmal errichtet wissen will. Wenn aber das Spreebett zwischen den beiden auf diesen Platz führenden Brücken die Breite des Wasserlaufs jenseits der Schleuse eingeschränkt ist und gleichzeitig dieser Straße rechtwinklig zur Schlossaxe geführt wird, so kann westlich von jenem Platz ein Raum gewonnen werden, der zur Anstellung eines vorwiegend plastisch gehaltenen Kaiser-Denkmal vollkommen ausreichen würde. Die Vorderseite desselben würde im Gegensatz zu den zuletzt besprochenen Arbeiten wiederum gegen das Schloss sich kehren. Im Vergleich zu den in der Wettbewerbung vertretenen Entwürfen, welche die gleiche Stellung des Denkmal zeigen, würde jedoch der sehr wesentliche Vortheil gewonnen sein, dass der Abstand des letzteren vom Schloss erheblich größer würde und dass es in seiner Anordnung zwischen jenen beiden Brücken nach dem Willen der Herrschaft besser gewürdigt werden könnte. Im Rückes des Denkmal würde eine Verkörperung

vorläufig umbelehrt oder doch auf die Beseitigung der Bauakademie und ihren Ersatz durch ein weiter zerlegt liegendes dem Schloss parallel gestelltes Gebäude eingeschränkt werden können. — Die Vorfälle einer solchen Anordnung, die wir demnächst noch durch einen kleinen Lageplan als erläuterns beabsichtigte, sind so groß, dass wir sie der Beachtung von maßgebender Seite auch für den Fall empfehlen, dass für das Kaiser Wilhelm-Denkmal ein Raum gewählt werden sollte, welche an jener Stelle nicht genügend Raum finde. Die letztere könnte dann wenigstens einer Errichtung eines anderen Denkmal in Aussicht genommen werden. —

Die Überzeugung, dass das Denkmal seinen Platz in der Nähe des alten Hohenzollern-Schlosses erhalten müsse, dass aber eine vorliegende plastische Gestaltung für dasselbe unter keiner Umständen genüge, bildete den Ausgangspunkt für die letzte Theilgruppe der in Rede stehenden Entwürfe, bei welchen das zur Hauptsache architektonische Werk aus der Axe des Schlosses nach Süden gerückt ist. Die Front des Denkmal ist in derselben natürlich durchweg nach Norden, also nach der Schlossbrücke gekehrt.

In der Arbeit No. 56: „Am Schluss des Kaisers“ ist der ganze westliche Spree-Arm vom Schlossportal bis zu dem Platz am „Rothen Schlosse“ als überwölbt angenommen. Das zwischen der Bauakademie und dem südlichen Theil der Schlossfront errichtete Denkmal besteht aus einem offenen Hallenbau, dessen vorragende Seitenfügel krönende Viktoria-Gruppen und reichen plastischen Wand schmuck enthalten haben, und dem davor angeordneten Reiterbild des Kaisers. In der Axe des letzteren führt eine reich ausgestattete breite Treppe hinauf zu dem als „Frankhassian“ gestalteten frei geliebtenen Theile des Flussbeckens. Die Stellung des Denkmal, dessen Durchbildung zu wünschen übrig lässt, wirkt nicht eben günstig.

Die Kritik behauptet jedoch 2 andere Gründe, die in ihrem Grundgedanken so völlig übereinstimmen, dass wir geneigt sind, sie für Arbeiten eines Verfassers zu halten. Der Entwurf No. 127: „Alldenkenbein“ nimmt eine Überwölbung des Spreebettes in ganzer Breite nur von der Schleuse bis etwa zur Nordfront der Bauakademie an; von dort lässt er westlich eines schmalen Wasserlauf frei und giebt dem Flusse erst jenseits des Schlosses wieder seine volle, gegenwärtige Breite. Für die Zwecke des Denkmal gewinnt er also zwischen Schlossbrücke und Spree eine Fläche von erheblicher Länge, die sich von 3 nach N. etwas verjüngt. Als Hintergrund des ganz schön gehaltenen Kaiserbildes ist hier eine mit ihrer Rückseite an der Werder-Brücke abwärts offene dreistöckige Halle von schweren und mächtigen Verhältnissen angenommen, die in prächtigen Prärenaissance-Formen durchgeführt ist. In der 4 Eckthürmen begleitetes Zeitdäch erhebt sich auf einer Attika mit dem Wapen der deutschen Staaten. Im Inneren des Baues sollen eine große allegorische Gruppe des geeinten Deutschlands, sowie Portrait-Situation großer Staatsmänner und Feldherren, in den Bogen-Öffnungen die sitzenden Figuren der Kaiser des alten Reichs, vor den Pfeilern Verkörperungen der deutschen Stämme und an den Ecken je 2 Reiterbilder Platz finden. Das Ganze ein eben so sehr erfindendes wie durchgeführtes Werk von echtem Denkmal-Gepräge, das freilich nicht nur in seiner Stilfassung, sondern noch mehr in dem gar so mächtig gerathenen Maßstabe seiner Architektur sich in seine Umgebung wenig glücklich einfügen würde. — Die Erkenntnis dessen scheint den Verfasser dazu geführt zu haben, in jenem zweiten, mit No. 126 und dem Kennwort „Hohenzollern“ bezeichneten Entwurfe eine Lösung versucht zu haben, in der das Denkmal vermöge seiner Stellung selbsttätiger sich behauptet. Die Anordnung des Lageplans ist im südlichen Theile die gleiche; dagegen wird die Überwölbung der Spree südlich bis weit über die jetzige Schleuse hinaus geführt und das Denkmal hat seinen Platz nunmehr anstelle des Rothen Schlosses erhalten, was gleichzeitig eine Umgestaltung der Nordseite des Schlossportales bedingt. Seine Form ist die eines rechtwinkligen Baukörpers, aus dem an der Rückseite ein hoher, in die Axe der Königstraße gestellter Thurm empor steigt, während die Front zu einem durch die Thurmwand und 2 viertelkreisförmige Seitenstöcke begrenzten Vorhofe sich öffnet, vor dem wiederum das Reiterbild des Kaisers steht. An den Ecken sind auch hier je 2 Reiterfiguren, in den Nischen zwischen den Wandpfeilern des Baues große allegorische Gestalten angeordnet. Die Architektur, welche mehr der Spätrenaissance anhängt, ist nicht minder eigenartig und reizvoll behandelt, wie in jenem anderen Entwurfe, wenn auch die Verbindung des Thurms mit dem Vorhof nicht ganz gelöst erscheint. Auf dem vor dem Schlosse liegenden Terrassenreife soll in der Axe des Denkmal und der Schleuse der Bogens-Brunnen, an der Spree desselben ein zweiter Brunnen, im übrigen eine Anzahl von Standbildern usw. Platz finden.

Am weitesten und ganz in das Gebiet des idealen Entwurfs übergreifend erscheint der diesem zuletzt besprochenen Entwurf zugrunde liegende Gedanke in der Arbeit No. 46: „Kaiserplatz“ entwickelt. Der hochbegabte, schaffensfröhliche Künstler, dessen Leistung an Kraft und Kühnheit mit der in dem Platz

* Die „Pfeiltgasse denken“ könnte sich mit einem solchen Verhalten des seiner ursprünglichen Bestimmung für immer entzogen und durch seine Forderung an die vertriebenen Häuser gerne vermehren, wenn sein Fassaden-Material das bestmögliche wäre, um es seiner Bestimmung in gleicher Architektur aber in anderer Form zu errichten. Am nächsten dürfte es liegen dasselbe im Garten der Thüringischen Hochschule aufzuführen und zur Aufnahme der „Sammlung“ dieser Art zu bestimmen. Für die es nicht allen langer Zeit an Platz im Hauptgebäude fehlen wird.

No. 133: „An der Spree“ vorliegenden durchsahn sich messen kann, ist inbetrreff Umladung des Bestehenden rücksichtsloser vorgegangen, als irgend ein anderer Theilnehmer des Wettbewerbs. Voraussetzungen seines Entwurfs sind die völlige Beseitigung des westlichen Spreelaufs, und neben dem Abbruch der Häuser an der Schlossfreiheit auch derjenige der gegenüber liegenden Gebäude bis zur Niederlag-Strasse, der Häuserfront zwischen Werderschem Markt und Unterwasser-Str., des Rothens Schlosses und des Vorplatzes zwischen der Strasse An der Schloß- und der Brüder-Str. bis etwa gegenüber der Hagenstr.-Str., sowie der südlichen Häuserreihe des Schlossplatzes. Als Axe des Entwurfs auf dieser frei gelassenen Stätte ein schaffendes neues „Kaiserplateau“ ist etwa die Mittellinie zwischen den Häusern der Unterwasser-Str. und der Ostseite der Brüderstr. angenommen. Wo diese Axe mit derjenigen der Linden sich schneidet, ist eine Ehrenstiege geplant; ihren südlichen Abschluss findet sie in dem zugleich in der Axe des Schlossplatzes stehenden Kaiser-Denkmal, einer riesigen sitzenden Gestalt mit segnend erhobener Hand auf hohem Unterbau, vor dem 4 Rittergestalten zu Ross (Verkörperungen der deutschen Königreiche) die Wacht halten. Als Hintergrund des Denkmals ist ein großer, in antiker Auffassung jedoch in Spätrenaissance-Formen ausgeführter monumental-Bau geplant, der als deutsche Ehrentempel (Festung) gedacht ist. Im Grundriss ein Auseres und ein inneres (mit einer Flachdecke überdecktes) Quadrat, das durch fachgeübte Kreisabschnitte sich erweitert; die Fassade eine Säulenreihe zwischen Pylonen, die mit Viktorien-Gruppen

Vermischtes.

Gips als Baumaterial. Die No. 69 der Deutschen Bauzeitung bringt eines sehr dankenswerthen, mit A. M. unterzeichneten Aufsatz über den Gips als Baumaterial, welcher indessen zu einigen ergänzenden Bemerkungen Veranlassung giebt. Es ist dort hervor gehoben, dass der in hochgehaltener gereinigte Gipssteine ein vorzügliches Baumaterial gebe, welches wenn richtig behandelt, nicht treibe, und deshalb mit großem Vortheile außer zu Mörtel und an Putzarbeiten, auch an Estrichen, zu Gussmauerwerk, zu Kunststeinen zu verwenden sei.

Diese vorzüglichen Eigenschaften werden durch die in den Handbüchern und in Thüringen gemachten Erfahrungen nur in sehr bedingter Weise bestätigt. Die Verwendung von Gips zu Mauerwerk ist in den genannten giprreichen Gegenden sehr alt und fand früher in umfangreichem Maße statt. In den letzten Jahrzehnten ist jedoch diese Verwendung viel seltener geworden und in der Hauptsache auf solche Gegenden beschränkt geblieben, denen es an gutem Mauerwerk mangelt. Denn der Gipsmörtel, welchen Sand gar nicht oder nur in geringem Maße zugesetzt werden kann, bleibt immerhin theurer als Mörtel aus Kalkhydrat, erreicht auch nicht die Härte des letzteren. Dagegen wird der Maergerips (in der Gegend von Erfurt Deckkalk genannt) sehr viel, fast allgemein, an Putzarbeiten verwendet; denn er ermöglicht die Herstellung einer sehr glatten Oberfläche und gewährt, Gesimse und Gliederungen auf das ansehnliche mit sehr reinen und scharfen Kanten zu ziehen — wenn auch seine Wetterbeständigkeit manches an wünschen übrig lässt.

Was das Treiben anbelangt, so besitzt meines Wissens nur der in der Gegend von Nordhausen gewonnene Gipsstein in dem Gehalt auch das Kloster Walkeried (s. S. 46) die vorzügliche Eigenschaft, einen nicht treibenden Maergerips zu geben. Der Maergerips dagegen, welcher aus den meisten übrigen Fundstellen des Gipssteines in den bezeichneten Landstrichen bereitet wird, besitzt treibende Eigenschaften und ist deshalb mit Vortheil zu verwenden. — Dies gilt namentlich auch von dem Halberstädter Gipssteine, welcher bekanntlich einen vorzüglichen Stukkturgrips liefert. Dem Vernehmen nach wird die Nothwendigkeit, die erst vor kaum 30 Jahren erhöhten Thürme des Halberstädter Domes theilweise wieder abzutragen, dem treibenden Einflusse des in Anwendung gebrachten Gipsmörtels zugeschrieben.

Auch der in der Gegend von Erfurt und Weimar gewonnene Maergerips treibt. Die bedeutenden Arbeiten, welche zur Erhaltung der bekannten Klosterkirche von Paulineella erforderlich gewesen sind, sollte hauptsächlich durch die Verwendung von Gipsmörtel veranlaßt sein, welcher getrieben hat und nicht an genügender Härte gelangt ist, —

Demnach erscheint nicht jeder Gipsstein gleich geeignet zur Herstellung von gutem, nicht treibendem Maergerips. Dass die Unterschiede nur durch größere oder geringere Sorgfalt bei dem Brennen, dem Mahlen und der Mörtelbereitung herbei geführt sein sollten, lässt sich nicht wohl annehmen; vielmehr spricht der Umstand, dass das in einer bestimmten Gegend gewonnene Material eine vortheilhaftere Verwendung zulässt, dafür, dass die Unterschiede in der Zusammensetzung des Gesteines begründet sein müssen. Darüber werden nur chemische Untersuchungen genügenden Aufschluss geben können, wie solche ja auch für die aus kohlenstoffreichem Kalk hergestellten Mörtel so erfolgreiche Ergebnisse geliefert

gebräut sind. Zu beiden Seiten des Thores öffnen sich Savige Thorhallen, die jenseits durch hohe Thürme mit offenem Obergeschoss (den „Thürmen des Krieges“ und den „Thürmen des Friedens“) an die nächsten Wohnhaus-Viertel angeschlossen sind. Auf der Westseite des Platzes aber, dem Schlosse gegenüber und in der Axe desselben, erhebt sich eine neue Hofkirche, der Dom, eine Renaissance-Kathedrale, deren Front durch 9 derselben angelegte „Synodal-Bauten“ hin zur Breite des Schlosses erstreckt ist. An ihr nördliche Querschiff schließt sich in Gestalt eines selbständigen Kapellen-Baus die Familiengruft der Hohenzollern; die Sakristei ist mit der (nur etwa 5 mal so großen) Werderschen Kirche in Zusammenhang gebracht. — Der Entwurf, an dessen Verwirklichung natürlich nicht entfernt an denken ist, überrascht nicht allein durch seine Kühnheit, sondern ebenso durch die Reife seiner architektonischen Durchführung in echt monumentalem Geiste. Der Künstler hat es nicht an den großen, vom Programm vorgeschriebenen Zeichnungen genug sein lassen, sondern denselben überdies ein Heft „Skizzen“ beigelegt, die als Federzeichnungen (im Sinne der in No. 24 besprochenen Rieh'schen Entwürfe) behandelt, einzelne aus jenen größeren Bauten nicht erreichliche Theile des Entwurfs darstellen. Selbstverständlich wird auch er seine Arbeit von vorn herein lediglich als eine ideale aufzufassen haben. Sein Zweck war es offenbar, der Öffentlichkeit eine Probe seines Könnens vorzulegen und sich vor ihr als einen Künstler zu zeigen, mit dem man in Zukunft unter den ersten zu rechnen haben wird. Und diesen Zweck hat er ausreißend erreicht. — (Fortsetzung folgt.)

haben. Es bleibt uns nun zu wünschen, dass durch wissenschaftliche Untersuchungen die Natur des Gipsmörtels sicherer festgestellt werde, als es bisher durch praktische Erfahrungen möglich gewesen ist, damit für die Verwendung dieses in vieler Beziehung höchst schätzbaren Baumaterials eine festere Grundlage gewonnen werde. Bevor dies nicht geschehen ist, wird man immerhin bei der Verwendung von Maergerips, namentlich auch an Estrichen usw., auf eine nach der Verarbeitung stattfindende Verunreinigung Rücksicht nehmen müssen; es sei denn, dass man sich von der Abwesenheit dieser störenden Eigenschaft mit Sicherheit vorher überzeugt habe.

Erfurt.

R. Neumann.

Vom Nordsee-Kanal Amsterdam-Ijmuiden. Der Besizer Amsterdams wird über die Fortschritte staunen, welche die riesigen Hafenanlagen in den letzten Jahren gemacht haben und kann sich davon überzeugen, wie auch die Bahnanlagen gleichen Schritt mit jenen halten. Der neue Zentralbahnhof steht nahezu vollendet als großartige Anlage da.

Besucht man die Haupt-Zahrfahrlinie der Schiffe, den seawards führenden Theil des Nordsee-Kanals, so ist dieselbe ruge Thätigkeit auch an dessen Mündung ins Meer wahrzunehmen. Neben den am Anfang des letzten Jahrzehntes erbauten Schleusen werden großartige Erdarbeiten vorgenommen, welche für den Bau einer ferneren Schleuse dienen sollen. Trockensagger erfüllen das aus reinem leichtem Thonensand bestehende Erdreich in großes Erdtransport-Züge, welche von schweren Maschinen fortgeschleppt werden.

Die neue Schleuse wird mit der Aufseifront 450 = östlich der Front der jetzigen Schleuse-Anlage und mit der Längenausdehnung 180 = östlich der Kanalaxe liegen. Nach diesen Bestimmungen wird die Schleuse etwas nördlicher und östlicher angeordnet als ursprünglich geplant gewesen ist. Es wird fernere die Schlagschwellen Tiefe von 9,5 = A.P. auf 9,0 = A.P. gebracht; die Schlagschwellen kommen dann 1,1 = tiefer an liegen, als die der jetzigen Schleuse oder 8,5 = unter den Kanalstand von —0,5 = A.P., so dass demnach in Zukunft Schiffe von 8,3 — 8,8 = Tiefgang passieren können, nach hierübergehender Ausbaggerung des Nordsee-Kanals. — Die Schleuse soll mittels Luftdruck gegrüdet werden. Die Anlagekosten sollen auf 3½ Millionen Gulden, es seien 6 Millionen = veranschlagt sein.

Es ist uns zu wünschen, dass sich an der Eröffnung der neuen Schleuse auch die Zölle auf dem rd. 25 mal so langen Nordsee-Kanal anzuheben sind, wodurch eine weitere Förderung der Hebung des Verkehrs in Amsterdam beabichtigt wäre. Diese Zölle werden dem Staat eine Einnahme von etwa 900 000 = jährlich ab. Verhandlungen der Städte Amsterdam und Zaandam, welche letztere Stadt an dem Aufhören der Schiffsahrt auf dem Nordsee-Kanal gleichfalls interessiert ist, mit dem Staat behufs Ablösung der Kanalgelde waren im Gange, haben aber an einem Ergebnisse nicht geführt. Die Vertreter Amsterdams machten hauptsächlich geltend, dass Rotterdam seine Verbindung mit der Nordsee ohne drückende Kanallöhle erhalten habe.

Zur Frage der Einführung einer eintheiligen Zeitrechnung. In der Sitzung des Vereins für Eisenbahnkunde zu Berlin am 10. d. M. wurde von mehreren Mitgliedern der Antrag gestellt, in einer der nächsten Sitzungen eine eintheilige Zeitrechnung angestanden der Einführung einer eintheiligen Zeitrechnung für die Eisenbahnen Deutschlands herbei zu führen. — In der eingehenden Begründung des Antrages wurde berer

Berlin, den 25. September 1889.

Inhalt: Von der Hamburger Gewerbe- u. Industrie-Ausstellung. — Verband deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine. — Besichtigte und ihre Geschwindigkeit. — Vorschlag zur Abänderung des Kaiser-Wilhelm-Institut für die Westküste

des Kgl. Schlosses in Berlin. — Die Frauenbewegung für Entwürfe an dem Nationaldenkmal Kaiser Wilhelms I. (Portale). — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.



Hängebrücke im Park. Architekt August Oll. Ingenieur Hagen.



Altkönigliche Diner. Architekt Artur Viöl.

Von der Hamburger Gewerbe- und Industrie-Ausstellung.

Nach photogr. Aufnahmen von Kappmann, Strömper u. Grisee in Hamburg.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der XVIII. Abgeordneten-Versammlung in Berlin am 7. September 1889.

Um 9 Uhr wird die Sitzung von dem Vorsitzenden des Verbandes, Hrn. Oberbaudirektor A. Wiebe, mit einer Begrüßung der erschienenen Abgeordneten eröffnet. Der Namensaufruf ergibt, daß der Verbands-Vorstand und 19 Vereine durch 39 Personen mit 68 Stimmen vertreten sind. Es sind anwesend als Mitglieder des Verbands-Vorstandes die Herren:

A. Wiebe mit 1 Stimme.

F. Schwedchen mit 1

stimme als Schriftführer des Verbandes Hr. G. Pinkenburg.

Ferner sind vertreten:

1. Der Architekten-Verein zu Berlin durch die Hrn. Hagen, Appellius, Contag, Gerhardt, Keller, Köhne, Seydel, Streichert, Wieck mit 16 Stimmen.
2. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover durch die Hrn. Fischer, Dr. Kohlrusch, Köhler, Schacht, Schuster mit 10 Stimmen.
3. Der Bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein durch die Hrn. Ebermayer und Hilgard mit 4 Stimmen.
4. Der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein durch die Hrn. v. Lilienstern, Pressler, Dr. Uhlrieth mit 6 Stimmen.
5. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg durch die Hrn. Kümmler und Meyer mit 7 Stimmen.
6. Der Württembergische Verein für Baukunst durch Hrn. Walter mit 2 Stimmen.
7. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen durch Hrn. Hintze mit 2 Stimmen.
8. Der Italienische Techniker-Verein durch die Hrn. Delisle und Hemberger mit 4 Stimmen.
9. Der Mittelrheinische Architekten- und Ingenieur-Verein durch Hrn. Klingelböhrer mit 2 Stimmen.
10. Der Ostpreussische Architekten- und Ingenieur-Verein durch Hrn. Becker mit 2 Stimmen.
11. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Magdeburg durch Hrn. Seidel mit 2 Stimmen.
12. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau durch Hrn. Hamel mit 2 Stimmen.
13. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. durch Hrn. Ritter mit 2 Stimmen.
14. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig durch Hrn. Häselier mit 1 Stimme.
15. Der Dresdener Architekten-Verein durch Hrn. Gliese mit 1 Stimme.
16. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen durch Hrn. Hocrutsche mit 1 Stimme.
17. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen durch Hrn. Heerdt mit 1 Stimme.
18. Der technische Verein zu Lübeck durch Hrn. Reiche mit 1 Stimme.
19. Der Architekten-Verein zu Mannheim durch Hrn. Hanser mit 1 Stimme.

Nicht vertreten sind die folgenden Vereine:

1. Westpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein.
2. Schleswig-Holsteinischer Architekten- und Ingenieur-Verein.
3. Architekten- und Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen.
4. Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel.
5. Technischer Verein zu Oldenburg.
6. Polytechnischer Verein zu Metz.
7. Technischer Verein zu Göttingen.
8. Technischer Verein zu Osnabrück.
9. Verein Leipziger Architekten.

Das Schriftführeramt haben die Hrn. Regierungs-Baumeister Salfert und Regierungs-Bauführer Chachamowicz von Berliner Architekten-Verein übernommen.

Hierauf wird in die Tagesordnung eingetreten.

No. 1. Mitgliederstand.

Der Vorsitzende gedrukt mit ehrenvollen Worten der verstorbenen Mitglieder Professor Dr. Winkler (Berlin) und Geh. Oberbaurath A. D. Funk (Hannover). Die Versammlung erhebt sich zu Ehren der Verstorbenen von ihren Sitzen.

No. 2. Vorlage der Abrechnung für das Jahr 1888.

Da sich an diesem Punkte der Tagesordnung nichts zu bemerken findet, wird an dem nächsten Punkte derselben übergegangen, nachdem die Hrn. Appellius (Berlin) und Häselier (Braunschweig) durch Zuzuf. an Rechnungsprüfern bestellt sind.

No. 3. Veranschlagung für das Jahr 1890.

Hr. Pinkenburg erläutert zunächst das bezügliche Angaben des Geschäftsberichtes.

Hr. Köhler wünscht, dass in Titel 5 des Veranschlagung nicht nur alle Summen für Gutachten von außerhalb des Verbandes stehenden Personen vorgesehn, sondern dass auch für Auffertigung bedeutender Arbeiten des Verbandes durch Mitglieder desselben eine entsprechende Entschädigung in diesem Titel mit aufgenommen werde, wie er solches in der Sitzung vom 11. Mal 1889 vorgeschlagen habe. (Siehe S. 11 des Geschäftsberichtes.)

Hr. Meyer spricht sich gegen diesen Vorschlag aus, da das Arbeiten der Mitglieder für den Verband stets als Ehrensache betrachtet worden sei.

Der Vorsitzende hält es für das Beste, den Wortlaut des Geschäftsberichtes stehen zu lassen.

Die Versammlung stimmt dieser Ansicht zu.

Der Veranschlagung wird einstimmig genehmigt und stellt sich hierauf wie folgt:

Einnahme.

1. Erwarteter Kassenbestand am 1. Januar 1890 M. 855.—
2. Beiträge der 28 Einzelvereine (147 Beitrags-Einheiten je zu 35 M.) 5145.—

Ausgabe.

Titel 1. Verwaltung des Vororts M. 1000.—
„ 2. Entschädigung für die Besorgung der Geschäfte des Verbands-Schriftführers 1500.—
„ 3. Reisekosten und Tagelöhner der Mitglieder des Verbands-Vorstandes und der Verbands-Ausschüsse, sowie des Verbands-Schriftführers 800.—
„ 4. Druckkosten für 350 Exemplare der Verbands-Mittheilungen und sonstige Veröffentlichungen 600.—
„ 5. Vergütung für Gutachten von außerhalb des Verbandes stehenden Personen 500.—
„ 6. Kosten der Abgeordneten-Versammlung 300.—
„ 7. Beitrag zu den Kosten der IX. Wander-Versammlung 1000.—
„ 8. Kassenbestand am Schlusse des Jahres und Unvorhergesehenes 300.—

Summa M. 6000.—

Die Beiträge der Einzelvereine betragen sich demnach für das Jahr 1890 auf 35 M. für je 50 Mitglieder.

No. 4. Verlegung des Zeitpunktes der Abgeordneten- und Wander-Versammlungen vom Spätsommer auf das Frühjahr.

Hr. Pinkenburg begründet im Anschluss an den gedruckten Geschäftsbericht im Antrag des Vorstandes: „Die Verbands-Versammlungen finden in Zukunft nicht wie bisher im August-September, sondern im Mai-Juni statt.“

Hr. Hilgard macht mit 89 der Satzungen aufmerksam, wonach der Antrag eine Satzungsänderung bedenten würde und danach behandelt werden müsste, und spricht sich auch sonst gegen denselben aus.

Hr. Meyer spricht namens des Hamburger Vereins den Wunsch aus, dass die nächste Wander-Versammlung zu Hamburg unter allen Umständen im Herbst stattfinden, da der Hamburger Verein nicht in der Lage sei, seine Vorbereitungen für diese Versammlung bis zum Frühjahr zu besorgen. Im Allgemeinen unterstützt er den Vorredner in der Ansicht, dass durch Verlegung des Zeitpunktes der Versammlungen eine größere Theilnahme an denselben nicht herbei geführt werden würde.

Die Versammlung beschließt zunächst, dass die nächstjährige Wander-Versammlung in Hamburg im Herbst stattfinden soll, und lehnt des Weiteren den Antrag des Vorstandes ab.

No. 5. Druck eines allgemeinen Mitglieder-Verzeichnisses.

Hr. Ritter erläutert den Antrag des Frankfurter Vereins, und erklärt sich mit dem Auslassungen des Verbands-Vorstandes (siehe Seite 8 des Geschäftsberichtes) einverstanden, falls der weitergehende Antrag des Frankfurter Vereins nicht die Zustimmung der Versammlung finden sollte.

Hr. Ebermayer spricht im Namen seines Vereins in Rücksicht auf die Schwierigkeit der Herstellung gegen den Druck eines allgemeinen Mitglieder-Verzeichnisses, und schließt sich ebenfalls den Auslassungen des Verbands-Vorstandes an.

Hr. Kümmler vermag die Schwierigkeiten der Herstellung eines allgemeinen Verzeichnisses nicht anzuerkennen, stimmt jedoch mit Rücksicht auf die Kosten, welche durch den Druck eines allgemeinen Verzeichnisses dem Verbands erwachsen würden der Ansicht des Verbands-Vorstandes zu.

Hr. Pinkenburg empfiehlt die Einführung eines gleichmäßigen Formates für die Mitglieder-Verzeichnisse sämtlicher Vereine und schlägt dasjenige des Berliner Vereins als äußerst brauchbar und zweckentsprechend vor.

Hr. Ebermayer dagegen hält das Format der Verbands-Mittheilung für zweckmäßiger.

Nach längerer Berathung, an welcher sich die Herren Köhne, Hamel, Meyer, Kohlrusch, Kümmler, Uhlrieth, Pinkenburg, Walter, v. Lilienstern und Contag beteiligen, beschließt die Versammlung den Druck der Mitglieder-Verzeichnisse der Einzelvereine nach dem Formate desjenigen des Berliner Vereins.

Hr. Kümmler wünscht die Festsetzung eines bestimmten Zeitpunktes für die Herausgabe der Verzeichnisse.

Hr. Hagemel bittet in diesem Falle die Umzugstermine zu berücksichtigen.

Hr. Becker hält die Monate Mai und November als die zur Herausgabe passendsten.

Hr. Hagen wünscht, dass es den Einzelvereinen überlassen bleibe, wann sie ihre Verzeichnisse herausgeben wollen.

Hr. Ritter fragt an, wie der Austausch gescheit sei, ob durch Vermittlung des Verbands-Vorstandes, oder unmittelbar von Verein zu Verein.

Hr. Pinkenborg hält das Letztere für das Richtige.

Hr. Schnetter hält dem entgegen, dass man durch dieses Verfahren die erforderliche Auflage nicht würde feststellen können.

Hr. Pinkenborg glaubt, dass die Bedürfnisanfrage am einfachsten durch eine Anfrage des Vorstandes bei den Einzelvereinen erledigt und das Ergebnis derselben nach Eingang der Antworten den Einzelvereinen behufs Feststellung der Größe ihrer Auflage mitgeteilt werden könnte.

Der Vorsitzende schließt sich Hrn. Hagen in dem Wunsche an, dass den Einzelvereinen der Zeitpunkt der Herausgabe ihrer Verzeichnisse überlassen werde, und hält es für wünschenswert, wenn schon die nächsten Verzeichnisse in der neuen Form hergestellt würden.

N. 6. Regelung der Reisebesuche der Mitglieder der Verbands-Anschlüsse.

Da sich Niemand zum Wort meldet, ist der Vorschlag des Verbands-Vorstandes:

Die Mitglieder des Verbands-Vorstandes und der Verbands-Anschlüsse, sowie der Verbands-Schriftführer erhalten an Reisevergütungen:

1. die veranlagten Fahrkosten.

2. 20,0 M. Tagegelder,

zuzü Beschlüsse ersehen.

N. 7. Verbreitung der Verbands-Mittheilungen.

Hr. Pinkenborg betont in seinen Erläuterungen, dass die Mittheilungen über Verbands-Angelegenheiten zu wenig verbreitet werden und knüpft daran den Wunsch, dass es den unangesehnten Beschlüssen des Verbands-Vorstandes gelingen möge, in dieser Beziehung Wandel zu schaffen.

Da sich Niemand zum Wort meldet, wird der Punkt als erledigt betrachtet.

N. 8. Anstellung eines ständigen besoldeten Sekretärs.

Hr. Meyer berichtet, dass der vorbereitende Ausschuss seine Arbeiten noch nicht abgeschlossen habe, eine Beschlusfassung mithin zur Zeit nicht ganz möglich sein würde.

Der laut Beschlüsse der Kölner Abgeordneten-Versammlung zur Bearbeitung dieser Frage eingesetzte Ausschuss war am 11. Mai er. zusammen getreten und befindet sich in dem diesjährigen Geschäftsbericht auf Seite 11 der Bericht über diese Sitzung, wonach die Hamburger Mitglieder es übernommen haben, Vorschläge darüber auszuarbeiten, wie sich die Anstellung eines ständigen Sekretärs praktisch verwirklichen lasse. Da diese erst jetzt fertig gestellt werden konnten, war eine Vorberathung nicht mehr möglich. Die Vorschläge sind durch Druck vervielfältigt und werden den einzelnen Mitgliedern der Versammlung zur Kenntnissnahme überreicht. Hr. Meyer weist des Ferneren auf die vorzulegenden Beispiele für die von ihm vorgeschlagenen Einrichtungen bei englischen und amerikanischen Vereinigungen hin.

Am Vorschlag des Hrn. Vorsitzenden wird die Beratung dieses Punktes bis zur nächsten Versammlung verschoben, jedoch der Antrag des Hrn. Meyer, die Vereine nebst sich über die vorgelegten Vorschläge, zu welchen er in Gemeinschaft mit Hrn. Böhndorf noch die erforderlichen Erläuterungen beibringen werde, anzunehmen, ebenfalls angenommen.

N. 9. Errichtung eines Semper-Denkmals.

Ein eingehender Vortrag über die in dem Geschäftsberichte enthaltenen den Sachverhalt erschöpfend darstellenden Mittheilungen wird nicht verlangt.

Der Referent Hr. Giese berichtet, dass durch Zinsen usw. der Denkmalsaufwand auf 19 060,20 M. angewachsen sei.

Die Hrn. Giese und A. C. Meyer haben in der Frühjahrs-Sitzung des Denkmal beabsichtigt. Hr. Giese hebt die gefällige und originelle Art der Arbeit hervor; die Fertigstellung desselben ist bis zum Winter zu erwarten, die Aufstellung wird jedoch nicht vor Ende 1890 stattfinden können.

Der Hr. Vorsitzende dankt den beiden Herren zunächst für ihre Mithülfe.

Zu der ohne Genehmigung des Vorstandes seitens der beiden vorbezeichneten Herren angewiesenen ersten Abschlagszahlung an den Bildhauer erteilt die Versammlung nachträglich ihre Genehmigung.

Bezüglich der noch fehlenden Mittel für Anstellung, Entlohnungsfrei usw. bemerkt Hr. Giese, man solle mit einem erneuten Anruf für die Sammlungen warten, bis das Standbild fertig sei.

Hiergegen wendet sich Hr. Köhler; ihm scheint es vielmehr

am besten, seitens des Verbandes für Deckung des fehlenden Betrages sofort zu sorgen, entweder durch Herausziehung der Vereine oder der einzelnen Mitglieder. Er billigt die Absicht des Verbands-Vorstandes, mit dem ersten Antrufe an die Vereine und sonstige interessierte Kreise im Herbst heran zu treten.

Hr. Meyer stimmt Hrn. Köhler ebenfalls bei.

Die Versammlung beschließt hierauf in Uebereinstimmung mit dem Verbands-Vorstande:

N. 10. Anschlüsse der Gebäude-Blitzableiter an die Gas- und Wasserröhren.

Hr. Kümmler berichtet unter Hinweis auf das in dem Geschäftsberichte (Seite 19) enthaltene Protokoll, dass es zunächst den Anschein gehabt habe, als sei eine gute Einigung besonders auch mit den Gas- und Wasser-Fachmännern erzielt. Derselben hätten jedoch in ihrer Jahres-Versammlung zu Straßburg die ganze Sache für durchaus nicht empfehlenswert erachtet. Es sei dies um so mehr zu bedauern, als die Herren vermöge ihrer Stellung als Gasanstalt-Direktoren usw. einer Durchführung der Anschlüsse sehr hemmend in den Weg treten könnten. Hr. Kümmler hält es für nötig, zusammen mit dem elektrotechnischen Verein ohne die Gas- und Wasser-Fachleute nach Möglichkeit den Anschlüssen der Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungen zu erstreben und schlägt zunächst die Annahme der auf Seite 19 des Geschäftsberichtes unter 1—5 gemachten Vorschläge vor, betont auch, dass dieselben zum Theil deshalb so gefasst seien, um die Gas- und Wasser-Fachleute durch die ihnen dabei gestellten Zugeständnisse an einem mehr entgegenkommenden Verhalten zu bewegen. Des weitern sei der Austausch mit der ferneren Beantwortung der Frage im Verein mit den Elektrotechnikern zu betrauen.

Hr. Kohlrausch schließt sich den Äußerungen des Vorredners an und betont, dass durch das Hineinlegen der Gas- und Wasserleitungen in die Häuser die Blitzgefahr für dieselben vergrößert werde.

Hr. Ulbricht erwähnt ebenfalls die Erhöhung der Blitzgefahr durch Gas- und Wasserleitungen, schließt sich im Uebrigen den Ausführungen des Hrn. Kümmler an, bittet um Annahme von diesem Hrn. gemachten Vorschläge und rüht, die Gas- und Wasser-Fachleute nicht ganz außer Acht zu lassen.

Hr. Seydel bittet ebenfalls auf die Mitwirkung der Gas- und Wasser-Fachleute nicht ganz zu verzichten. Derselben hätten sich zum Theil deshalb gegen die Anschlüsse erklärt, weil sie meinten, dass die Gasleitungen wegen der Verkitungen in den Stößen nur keine guten kontinuierlichen Leitungen seien. Er schlägt vor, in letzterer Beziehung Versuche zu machen.

Hr. Kohlrausch erwähnt, dass von seiner Seite denartige Versuche gemacht seien und dass dieselben sehr gute Erfolge ergeben hätten. Verbielungen und Verschnürungen seien ohne Einfluss auf die Größe des Leitungswiderstandes.

Hr. Kümmler bittet zunächst, von früheren Verhandlungen mit den Gas- und Wasser-Fachleuten ablassen; der Verbands-Ausschuss habe in der Verhandlung vom 10. Mai er. nachgegeben, so weit dies irgend möglich gewesen sei.

Die nunmehr folgende Abstimmung ergibt die Annahme der auf Seite 19 des Geschäftsberichtes mitgetheilten Sätze, wie folgt:

1. Außer dem Anschlusse des Blitzableiters an das oder die Rohrsysteme ist es aus praktischen Gründen zweckmäßig, dem Blitzableiter eine Erdplatte zu geben.
2. Sind mehrere Rohrsysteme vorhanden, so ist es wünschenswert, den Ableiter an alle Systeme anzuschließen.
3. Ein Anschluss der Blitzableiter an die Hebrleitung muss thematisch nach dem Strahlen-Rohrsysteme ausgebracht werden und eine gute metallische Leitung mit demselben sichern.
4. Eine weitere Verbindung der in den einzelnen, besonders den oberen Stockwerken gelegenen Anläufer der Röhren mit dem Blitzableiter ist empfehlenswert.
5. Die Eingangs- und Ausgangsröhren der Wasser- und Gasmesser sind durch ein metallisches Verbindungsstück dazwischen zu überbrücken.

Bezüglich der Frage, ob die Gas- und Wasser-Fachleute zu den weiteren Verhandlungen noch kurzuziehen seien, bemerkt Hr. Ulbricht, dass seine Anwesenheitsnotizen keinen Antrag hätten enthalten sollen, sondern dass er nur davon habe wissen wollen, gegen die Herren zu schreiten vor zu gehen.

Hr. Meyer betont, dass es nothwendig sei, ausdrücklich zu genehmigen, dass die Arbeiten mit dem elektrotechnischen Verein gemeinsam fortzusetzen seien.

Es wird nunmehr über den auf Seite 18 des Geschäftsberichtes enthaltenen, von Hrn. Kümmler unterzeichneten Antrag abgestimmt.

Derselbe wird ohne Widerspruch angenommen und lautet, nachdem die in der Ausschuss-Sitzung vom 10. Mai angefertigten Sätze bereits die Genehmigung der Versammlung erhalten haben, nunmehr wie folgt:

„Die Abgeordneten-Versammlung beauftragt den bestehenden Ausschuss zur Weiterführung der Verhandlungen mit dem elektrotechnischen Vereine über Mittel und Wege, welche ge-

eignet sind, den Anschluss der Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungen allgemein herbei führen zu können.* Hr. Köhler ansieht gleich noch an Erwägung, dass es zweckmäßig sein möchte, später bei Erledigung rein technischer Fragen auch Gas- und Wassertechnik zuzuziehen, da solches trotz des oben gefassten Beschlusses möglich sei.

Die Versammlung stimmt dem bei.

Hr. Uhlricht betont nochmals ausdrücklich, dass bei den Beschlüssen 1-5 auf Seite 19 des Geschäftsberichtes des Gas- und Wassertechnikern bereits Zugeständnisse gemacht worden seien, um eine Einigung zu erzielen. Ferner bemerkt Hr. Uhlricht zur thatsächlichen Berichtigung, dass in dem Geschäftsbericht auf Seite 16 ein Irrthum vorkomme insofern, als Hr. Kämmerl in seinem Schreiben an den Vorstand des Architekten- und Ingenieur-Vereins in Hamburg verkannt habe, zu bemerken, dass Hr. Uhlricht an dem 9. Mai er. Abends stattgehaltenen Vorbesprechung ebenfalls anwesend gewesen sei.

No. 11. Anfragen an die physikalisch-technische Reichsanstalt.

Hr. Pinkshburg erläutert den bezüglichen Punkt des Geschäftsberichtes und theilt mit, dass eine Antwort auf die Zusage der betreffenden Fragen von dem Kuratorium der Reichsanstalt noch nicht eingegangen sei.

Hr. Cossas macht darauf aufmerksam, dass der Briefwechsel mit der Reichsanstalt in Zukunft nicht, wie bisher geschehen, an das Kuratorium, sondern zweckmäßiger an den Vorstand der Anstalt zu richten sei.

Der Hr. Vorsitzende nimmt diese Mittheilung als Ankauf entgegen, von welcher bei weiterem Briefwechsel Gebrauch gemacht werden soll.

Hr. Keller macht auf einen Druckfehler auf Seite 20 und 21 des gedruckten Geschäftsberichtes aufmerksam, wo es an der betreffenden Stelle statt „Sidervorgänge“ — „Siderver-
gänger“ heißen muss.

Hr. Pinkshburg entgegnet, dass der Fehler, wie aus den Akten ersichtlich, sich bereits in dem Anschreiben des Berliner Vereins an den Verbandsverband verfinde.

No. 12. Beiziehung der Raneh- und Eisfahlsignale in großen Städten.

Hr. Schnator erläutert den diesbezüglichen Punkt des Geschäftsberichtes und richtet an die Vereine, welche eine Beantwortung des ihnen in dieser Angelegenheit gestellten Fragebogens noch nicht eingereicht haben, die Bitte, die Sache an beschleunigen.

Hr. v. Lillienstern theilt mit, dass die Königlich Sächsische Regierung dem Sächsischen Verein einen Betrag von 7000 M. an Anstellung von Versuchs über die Rauch- und Raubfahlsignale zur Verfügung gestellt habe und dass demnach wichtiges Material zur Henselung und Beleuchtung dieser Frage in Aussicht stehe.

Hiermit ist dieser Punkt der Tagesordnung erledigt.

No. 13. Prüfung und Berichterstattung über die im Entwurfs eines bürgerlichen Gesetzbuches enthaltenen haarechtlichen Bestimmungen.

Hr. Pinkshburg erläutert den betreffenden Punkt des Geschäftsberichtes und hebt besonders die Bedeutung der Frage für den Verband hervor.

Hr. Meyer ist damit einverstanden, dass die Sache weiter verfolgt werden müsse, und hält die von Berliner Verein angelegte Art der Weiterbearbeitung auf Grund eines ausgearbeiteten Fragebogens für angemessen, wünscht aber, dass vor Abänderung der Anträge an den Hr. Reichskämmerer das gesammte einschlägige Material noch einmal zur Kenntnissnahme und endgültigen Beschlussfassung der nächsten Abgeordneten-Versammlung vorgelegt werde.

Hr. v. Lillienstern stimmt dem bei.

Schnellzüge und ihre Geschwindigkeit.

Wie schnelle Geschwindigkeit hat ein Schnellzug? Selbst Techniker, welche nicht mit dem Eisenbahnbetrieb an sich haben, werden selten eine antwortende Antwort auf diese Frage vorzulegen haben, geschweige denn das allgemeine Publikum. In England wird von Unkundigen ziemlich allgemein behauptet, dass die Expresses, a. B. der „fliegende“ Express von London nach Edinburgh, 90 miles, d. h. 90^{1/2} in der Stunde zurücklegen (1 engl. Meile = 1609 m, für Fußschläge also 1,610^{1/2}). Die Zahl, die sich ohne Zweifel wegen ihres begrenzten Gebrauchs „a mile a minute“ festgesetzt hat, ist aber sichtlich übertrieben; selbst vor Jahren, als die Great Western in Beisehung auf alle Betriebs-Einrichtungen an der Spitze der englischen Bahnen stand und auf der Geschwindigkeit ihres Exter-Expresses beruhend war, dürften 80^{1/2} in der Stunde die Aufenthaltsszeit aus der Zeit angeschlossen in regelmäßigen Fahrplänen kaum überschritten worden sein. Man nimmt jetzt in England in Eisenbahnkreisen allgemein das Maass von 40 miles, also rund 65^{1/2} in der Stunde als normale Schnellzugs-Geschwindigkeit an, wobei in der Zeit die Aufenthaltsszeit mit eingerechnet sind. Und die englischen Bahnen stehen, wie sich aus der folgenden Zusammenstellung ergeben wird, in Bezug auf die Schnellzugs-Geschwindigkeit immer noch an der Spitze aller Eisenbahnen.

Hr. Köhler schließt sich dem Vorredner an und bittet den Vorstand, die Vorbereitungen so zu treffen, dass die Angelegenheit noch vor der nächsten Abgeordneten-Versammlung in den Einzelvereinen besprochen werden kann.

Hr. Pinkshburg macht darauf aufmerksam, dass dies nur in dem Falle möglich sei, wenn die Einzelvereine den Fragebogen rasch genug erledigen, um die Ergebnisse in den nächst-jährigen Geschäftsbericht noch einsetzen zu können.

Hr. Hamel schlägt vor, sogleich den Berliner Verein zum Berichterstatter in der Sache für die nächste Versammlung zu bestellen, welchem Vorschlag als selbstverständlich von der Versammlung beigestimmt wird.

Der in Punkt 5. S. 20 des Geschäftsberichtes gestellte Antrag des Berliner Vereins gelangt in folgender Fassung zur Annahme:

Der antragstellende Berliner Verein arbeitet einen Fragebogen aus, welcher den Einzelvereinen zur Beantwortung zuzusenden ist. Nach Eingang der Antworten ist das vorhandene Material von dem antragstellenden Vereine zu sichten und zu verarbeiten und das Ergebnis dem Verbands-Vorstande anzustellen und von diesem der nächst-jährigen Abgeordneten-Versammlung zur Beschlussfassung zu unterbreiten.

Hr. Keller macht auf einen Druckfehler auf S. 20 des gedruckten Geschäftsberichtes aufmerksam, welcher in der Auslassung der Worte „Flüchtigkeitsfehler“ und einer Behinderung der Schrift durch zwischen Zeile 7 und 8 von unten besteht. No. 14. Aufstellung neuer Berathungs-Gegenstände für das Jahr 1889/90.

Hr. Pinkshburg erörtert den bezüglichen Punkt des Geschäftsberichtes und theilt ferner zwei nachträglich vom Bremer Verein eingegangene Fragen mit, welche lauten:

1. Welche einheimischen und fremden Hölzer eignen sich für die Verwendung an Bauzwecken und sind in Deutschland noch nicht gefertigt? und
 2. Welches ist die rationellste Behandlung, um das Werfen, Schwenden, Quellen des Holzes möglichst zu vermeiden?
- Hr. Hoerncke erläutert die letztgenannten Fragen als Vertreter des Bremer Vereins und macht darauf aufmerksam, dass die Fragen zunächst nur als Antrag dienen sollen, da sie von dem fragestellenden Verein noch nicht genügend durchberathen seien, um zu spruchreifen Anträgen zu führen.

E-züglich der von Verbands-Vorstände angeregten Frage, betreffend die tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten natürlichen Bausteine Deutschlands hilt Hr. Ritter, in den bezüglichen Fragebogen weitere Spalten über die Ausdehnung der Brüche, die Wasseraufnahme der Steine und die Prüfungs-Ergebnisse anzufordern.

Hr. Köhler wünscht eine weitere Durchsicht des von Verbands-Vorstände aufgestellten Fragebogens durch die Einzelvereine, was alsdann auf Grund der eingegangenen Vorschläge endgültig eines Fragebogens festzustellen.

Hr. Meyer wendet sich dagegen, weil hiedurch die Behandlung der Sache erschwert würde.

Hr. Pinkshburg stimmt dem Vorredner an und macht darauf aufmerksam, dass in dem von Verbands-Vorstände angearbeiteten Fragebogen für etwaige weitere Ausfragen Raum gegeben sei.

Der Antrag wird nach weiterer Verhandlung, an der sich die Hrn. Ritter, Kämmerl, Meyer und Pinkshburg beteiligten, in der gestellten Form angenommen.

Zu den Bremer Fragen schlägt Hr. Uhlricht vor, der Bremer Verein möge dieselben zunächst noch unauthoritär behandeln und alsdann, sofern er sie für spruchreif hält, wieder vorbringen.

Hr. Hoerncke ist hiermit einverstanden.

Hr. Köhne lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die in der letzten Zeit häufig vorgekommenen Arbeiter-Aus-

stellungen ergeben wird, in Bezug auf die Schnellzugs-Geschwindigkeit immer noch an der Spitze aller Eisenbahnen.

Vergleichungen von Zuggeschwindigkeiten haben natürlich nur Werth, wenn man nicht Geschwindigkeiten zugrunde legt, welche gelegentlich auf kurzen Strecken erreicht werden und die recht wohl in sich selbst begründet sein können, sondern die mittlere Geschwindigkeit auf Strecken von mehreren hundert bis Länge mit einander vergleicht. Solcher Geschwindigkeiten giebt es wieder zwei: die thatsächliche mittlere Fahr-Geschwindigkeit, welche sich ergibt, wenn man die zurückgelegte Strecke durch die thatsächlich für das Fahrgewandete Zeit dividirt, wobei also von dem Unterschied zwischen Ankunfts- und Abgangszeit in der End- und Aufangestation jener langen Strecke alle Aufenthaltsszeiten abnimmt, und sodann dieserjewe mittlere Geschwindigkeit, welche sich ergibt, wenn man diesen Abgang der Aufenthaltsszeit nicht macht; die letztere Geschwindigkeit möge kurz mittlere „Stundengeschwindigkeit“ heißen.

Zwei englische Ingenieure, Foxwell und Farrer, haben unlängst eine Uebersicht der sämmtlichen augenblicklich bestehenden Schnellzüge der Erde gegeben und ihrem Buch¹⁾ entnehmen wir

¹⁾ E. Foxwell und T. C. Farrer, Paper, Tables, &c., being a Statistical Account of all the Express Trains of the World, London, Taylor and Co.

stände, um damit den Einzelvereinen eine Anregung zu geben, sich mit der Frage zu beschäftigen.

Schließlich erstattet Hr. Häselser Bericht über die Prüfung der Kassenverwaltung und beantragt im Namen des Prüfungsausschusses die Entlastung, welche dem Antrage entsprechend von der Versammlung angenommen wird.

Hiermit ist die Tagesordnung erschöpft.

Hr. Köhler bittet, dem Vorsitzenden den Dank der Versammlung für die Leitung der Geschäfte auszusprechen.

Dies geschieht durch Erheben von den Sitzen.

Um den Schriftführern die Möglichkeit zu geben, das Protokoll festzustellen, wird die Sitzung um 12 $\frac{1}{2}$ Uhr auf 1 Stunde unterbrochen.

Nach Wiederaufnahme der Verhandlung wird das Protokoll von den Schriftführern verlesen und durch die Versammlung genehmigt.

Hr. Meyer spricht dem Berliner Verein, dem Verbands-Schriftführer und den Protokollführern für ihre Mithilfe den Dank der Versammlung aus.

Schluss der Sitzung: 3 Uhr Nachmittags.

Berlin, im September 1899.

Die Schriftführer der Abgeordneten-Versammlung.

Seifert.

Der Verbands-Vorstand.

A. Wiebe.

Chachamowicz.

Finkenburg.

Schriftführer des Verbandes.

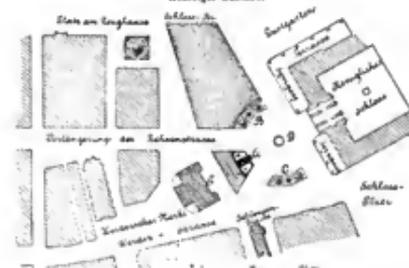
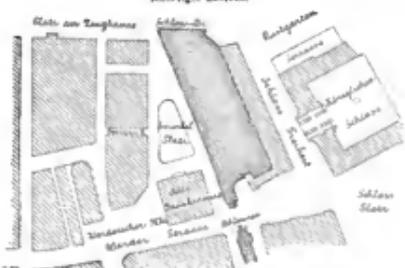
Vorschlag zur Anordnung des Kaiser Wilhelm-Denkmal vor der Westseite des Kgl. Schlosses in Berlin.

Mein Lesern legen wir anbei eine Skizze der auf S. 460 besprochenen Anordnung des Kaiser Wilhelm-Denkmal in der Axe des Kgl. Schlosses vor, die aufgrund des in dem Entwurf No. 115 der Wettbewerlung enthaltenen Motiva aufgestellt ist. Selbstverständlich sind dieselbe lediglich den Grundgedanken der Plangestaltung veranschaulicht;

durch einen monumentalen Neubau. Wenn der letztere nicht als ideales, zum Denkmal gehöriges Werk behandelt würde, könnte er vielleicht die Kommandantur aufnehmen, während der bisherige Platz der letzteren zur Verbreiterung der westlichen Uferstraße, sowie zur Anfertigung künftiger Denkmäler Verwendung zu finden hätte. Die Durchlegung der Behenstr. nach

Behringer Zustand.

Künftiger Zustand.



1. Kaiser-Denkmal, 2. Behringer-Denkmal, 3. Eisenort-Denkmal, 4. Brunnen, 5. Monumentaler Neubau zum Ersatz der ehemaligen Bauakademie

die Anordnung des Denkmals selbst, für welches erforderlichen Falls die gesamte Fläche des Ring-Ausschnitts zwischen den beiden Brücken nutzbar gemacht werden könnte. Ist der mannichfachen Ausdehnung fähig.

Indem wir bezüglich der Vorfälle einer solchen Stellung des Denkmals auf unsere früheren Ausführungen aus berufen, wollen wir nacheinander die nicht-unbedingt großen Vortheile hinweisen, welche dadurch für das Kgl. Schloss erzielt werden würden. Während es lächerlich ein schwerer ästhetischer Mangel war, dass das prächtige Hauptthor des Gebäudes lediglich auf eine an letzterem vorbei führende, verhältnismäßig schmale Straße mündete, würde dasselbe fortan einer seiner Bedeutung entsprechenden Vorplatz erhalten und zu den beiden großen Straßenaxen der Behenstr. und der Französischen Str. in unmittelbarer Beziehung gesetzt werden. Und diese zugleich der Stadt zugute kommenden Erregenschaften können gewonnen werden, ohne dass es von der Freilegung der Schlossfreiheit abgesehen — anderer Opfer bedarf, als einer etwas veränderten Führung der Uferlinien, der Anlage einer neuen und der Ergänzung einer älteren Brücke, sowie endlich des Ersatzes der ehemaligen Bauakademie

Osten wurde bekanntlich schon vor einiger Zeit als Gegenstand eines geschäftlichen Privat-Unternehmens geplant und könnte einem solchen, bezw. der Stadtgemeinde überlassen bleiben.

Um Missverständnisse zu vermeiden, sei ausdrücklich wiederholt, dass wir mit der Vorfürhung des bezgl. Plangedankens keineswegs die Ansicht vertheilern wollen, als sei jene Stelle unter allen Umständen die für das National-Denkmal Kaiser Wilhelms geeignetste. Sie kann als solche nur in Frage kommen, wenn man sich von maßgebender Seite für ein vorwiegend plastisches Denkmal entscheidet und für dasselbe einen Standort in unmittelbarer Nähe des Schlosses fordert. Sie genügt dagegen nicht, wenn der Maßstab des Denkmals so weit gesteigert werden soll, dass es in der Hauptsache als großes Architekturwerk gestaltet werden muss. Immerhin dürfte es auch in diesem zweiten Falle nützlich gewesen sein, auf die bezgl. Lösung hingewiesen zu haben, da die Niederlegung der Schlossfreiheit, die Durchführung der Behenstr. und im weiteren Sinne die Neugestaltung der westlichen Umgebungen des Kgl. Schlosses wohl nur Fragen der Zeit sind.

Im wesentlichen die folgenden Angaben, wobei wir metrisches Maas zugrunde legen. — Auf den Bahnen der 20 ansehnlichen englischen Bahngesellschaften ist die mittlere Fahrgeschwindigkeit der Schnellzüge durchschnittlich 67 $\frac{1}{2}$ km, die mittlere Stundenstrecke durchschnittlich nahezu 72 $\frac{1}{2}$ km; es geht also für Aufstehende durchschnittlich eine Strecke von 5 km in der Stunde oder in der Stunde 4 $\frac{1}{2}$ Minuten vorwärts. Unter den englischen Bahnen übertrifft dabei die Great Northern (London—Eilburgh) alle anderen; die entsprechenden Zahlen bei ihr sind 71 und 76 $\frac{1}{2}$ km und dabei ist noch abgesehen von dem „Races“ von London nach Eilburgh. Hier stehen die Glasgow and Southwestern und die Midland Railway ziemlich nahe, während begrifflicherweise die geringsten vorkommenden Mittelzahlen sich für die Highland Bahn angeben lassen; doch betragen diese immer noch 58, bezw. 62 $\frac{1}{2}$ km. Mit Recht hat man übrigens auch in England in den letzten Jahren die Vorfürhe, welche die Schnellzüge dem reisenden Publikum gewähren, nicht sowohl durch eine weiter gehende Steigerung der Fahrgeschwindigkeit, als vielmehr durch bedeutende Vermehrung der Zahl der Schnellzüge ausnützen gesucht. Während vor noch nicht langer Zeit zwei oder drei Schnellzüge auf den einzelnen Linien ablassen wurden, geht jetzt überall eine große Zahl von Schnellzügen mit Wagen

3. Klasse; auch dem Unmittelbaren, der eine größere Reise zu machen hat, fällt es nicht mehr ein, einen andern Zug als einen Schnellzug zu benutzen. Die Eisenbahn-Gesellschaften des vereinigten Königreichs lassen während der Geschäftszeit des Jahres seit einigen Jahren täglich eine Strecke von zusammen rund 100,000 km von Schnellzügen durchführen!

Auf dem Kontinent darf man das englische Maas von 65 $\frac{1}{2}$ km in der Stunde nicht unterschätzen; sogar der Orient-Express und der indische Postzug (India Mail) heilen hieher jener Zahl zurück. Es sind auf dem Kontinent im ganzen wenige Züge, welche einen Vergleich mit den mittleren englischen Schnellzugs-Geschwindigkeiten aushalten. In Frankreich sind es nur die Züge Paris-Valais (Stundenstrecke 69 km), Paris-Brüssel (66 km), Paris-Bordeaux (68 $\frac{1}{2}$ km), Paris-Lyon-Marseille (68 km). In Deutschland kommen nur die Schnellzüge Berlin-Hamburg (65 $\frac{1}{2}$ km) und Berlin-Köln (67 km) in Betracht; in allen anderen europäischen Ländern erreicht kein Schnellzug diese Geschwindigkeiten. Bagages treten in der Union selbstverständlich die Races wieder auf; es werden dort täglich 2250 km von Schnellzügen mit einer mittleren Stundenstrecke von 67 km durchgeführt. Sogar noch in Canada legen Schnellzüge zusammen täglich beinahe 200 km mit einer mittleren Stundenstrecke von

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I.

(Fortsetzung.)

Als dritter unter den für die Aufstellung des Denkmals in Betracht zu ziehenden Plätzen war im Preisanschreiben der Opernplatz genannt. Der Gedanke, das Standbild des Monarchen hier unmittelbar neben seiner einstmaligen Wohnstätte, zu errichten, lag an und für sich so nahe, dass er schon nach 1866 mehrfach zur Sprache gekommen ist, wenn gelegentlich von dem zukünftigen Denkmal-Schmuck der Stadt geredet wurde. Die Breiten-Abmessungen des Platzes — 75 m zwischen den Gebäuden, 45 m zwischen den Straßen — würden es in der That gestatten, ihn als Standort für ein historisches Werk, selbst des größten Ausmaßes, in Aussicht zu nehmen, das überdies an den monumentalen Gebäuden, die ihn umgeben, einen nicht unglücklichen Hintergrund findet.

Fretlich stehen diesen Vorzügen auch einige Mängel gegenüber. Die Vorderansicht des Denkmals wäre nach Norden gerichtet und es gäbe keinen fernem Standpunkt, von welchem aus sein Umrissschild zu malerischer Erscheinung gelangen könnte. Man hat wohl auch darauf Bedacht genommen, dass der Opernplatz nur schwer für die Ueberbauung mit einem Denkmal hergegeben werden würde, weil man die Garten-Anlagen desselben, die im Verein mit dem gegenüber liegenden Universitäts-Garten, die an einander gereihten monumentalen Gebäude des Straßenzuges so anziehend gern angesehen erachtet haben möchte. So ist es gekommen, dass schließlich nur ein einziges, rein historisches Denkmal, der später zu besprechende Entwurf No. 19: „Durch Einigkeit zur Einheit“, für diese Stelle gedacht ist. Die nur in einer Zeichnung dargestellte Entwurf No. 35: „Gott allein die Ehr“, welche von dem schiednen Volkwitz auf den Namen: „Der Zapfenstreich“ getauft ist, glauben wir dabei übergehen zu können.

Völlig ungeeignet ist der Opernplatz für die Errichtung eines überwiegend architektonischen Denkmals. Ganz abgesehen davon, dass hierbei der Mangel einer ausgesprochenen Terrasse Schwierigkeiten macht, würde eine solche Bekleidung des Platzes auch gleichbedeutend sein mit der völligen Zerstörung der Anlage, die Friedrich der Große als „Forum Fridericianum“ geschaffen hat und welche im Verein mit dem Zeughaus als der geschichtliche Kern- und Mittelpunkt des monumentalen Schmucks der Berliner Haupt-Straße betrachtet werden muss. Einesmal, weil der Opernplatz dabei seine Bedeutung als Platz nahezu ganz verlieren würde, dann aber, weil der Maßstab eines solchen architektonischen Denkmals, das als Hintergrund oder Rahmen eines großen Reiter-Standbildes gedacht ist, notwendigerweise ein so gewaltiger wird, dass davon die freie Architektur des Oberhauses und der alten Bibliothek geschweige denn des Palais Kaiser Wilhelms I., einfach ertränkt würde. Dass hierzu die Zustimmung der entscheidenden Stelle jemals erlangt werden könnte, ist ausgeschlossen. Wenn trotzdem eine Anzahl von Künstlern derartige Entwürfe eingereicht hat, so ist wohl anzunehmen, dass die Urheber derselben mit den Verhältnissen der deutschen Hauptstadt nicht genügend vertraut sind.

Die einzige hierher gehörige Anlage, welche nach ihrem Maßstabe — nicht nach ihrem künstlerischen Werthe — allenfalls noch als zulässig bezeichnet werden könnte, zeigt der Ent-

wurf No. 90: „Hohenzollern“. Der Verfasser will in der Ase der Bibliothek ein offenes Halle errichten, deren Mittelstück als eine Art von Kuppel-Baldachin gestaltet ist. Auf der Terrasse vor dieser Halle steht in der Ase vor der Baldachin-Öffnung das hohe Standbild des Kaisers, vor ihm eine Gemälde mit der Kaiserkrone; seitlich sind die Reiterbilder des Kronprinzen Friedrich Wilhelm und des Prinzen Friedrich Karl angeordnet. — In einem andern Entwurfe, No. 55: „Volkshülft“, ist die Gasse zwischen den umgebenden Straßen längs der Ase des Opernplatzes als ein durch Rampen und Freitreppe zugängliche Terrasse angebildet. In der Ase der nördlichen (vorderen) Seiten-Vorlage der Bibliothek erhebt sich ein Triumphbogen, an den 3 viertelkreisförmige in Pflanzengadige Hallen sich anschließen — alles mit reichem Bildwerk gekrönt. Das ziemlich niedrige Reiterbild des Kaisers steht nahe den Linden; vor den Pflanzengaden haben wieder die Reiterbilder der beiden prinzipalen Feldherren Platz gefunden. Während an dem südlichen (hinteren) Theile der Terrasse eine Anzahl kleinerer Bildwerke — Königin Luise inerbald einer Karystiden-Halle, der Erzengel Michael, ein Schutzengel — gedacht sind. Die Durchbildung stellt nicht ganz auf der Höhe des Denkmal der, offenbar von einem unserer deutschen Bildhauer herrührende Entwurf No. 97: „Deutsch“, dessen schlicht und volkstümlich behandeltes Reiterbild des Kaisers in seiner Anfassung zu den schönsten historischen Leistungen der Wettbewerzung gehört, zeigt hinter diese, auf einem sehr hohen dreiseitigen Treppen-Unterbau empor gehobene Figur einen sich nach vorn anschließenden Triumphbogen, der einerseits in solcher Anordnung — weil unangänglich — keines Sinn hat und für das Denkmal einen sehr zweifelhaften Hintergrund bilden würde, andererseits aber in seines gestalteten Verhältnisses und seiner kräftigen Masse an dieser Stelle geradezu ungeschicklich wirken würde. Das Motiv ist anscheinend hauptsächlich halb gewählt, um an den Wandfächer, in dem Nischen vor des Fiebers und als Bekrönung des Werks eine verschwendliche Fülle historischer Schmucks, am Theil gleichfalls von hoher Schiebheit, anordnen zu können. — Ein vollständiger Abschluss des Opernplatzes von dem Straßengerüst der Linden ist bei der Arbeit No. 111 „Victorin Augusta“ durchgeführt. Das Reiterbild des Kaisers, neben dem seitlich 2 von Siegesgöttinnen gehütete Böden (anscheinend Bismarck und Moltke) Platz finden sollen, steht auf einer dacht an die Straße gerückte Terrasse vor einem hohen dreiseitigen Halbbau, dessen seitliche Theile offen sind, während die Hinterwand des mit einer in die Kaiserkrone auslaufenden vorgelagerten Kuppel überdachten Mittelraums geschlossen und mit Musikkämlern geschmückt ist. Die Durchbildung der Architektur in Renaissance-Formen ist an sich nicht ohne Reiz. — Am weitesten ist der Verfasser des Entwurfs No. 72: „So ist's“ gegangen, der das Denkmal und die als Hintergrund desselben angeordnete Architektur — einen mit einer Säulen-Halle angesetzten Triumphbogen, an den sich seitlich entsprechende, in Pavillongadige Hallen aufliegen — auf einen nahezu gleich hohen Unterbau gestellt hat, an dem stattliche Freitreppe-Anlagen

68 km zurück. In Frankreich sucht man neuerdings die Schnellzug-Geschwindigkeiten energisch zu heben: Versuche auf der Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahn lassen für die nächste Zukunft bedeutende Fortschritte in dieser Beziehung erwarten.

Von großem Interesse ist die folgende Zusammenstellung der beiden oben genannten Verfasser; die in Betracht kommenden europäischen Länder sind geordnet nach der im Verhältnis zur Einwohnerzahl berechnete Zahl von Kilometern, welche täglich durch Schnellzüge befahren wird.

| Land | Schnellzüge durchfahren täglich über Strecken von 100 km abwärts | Einwohner in Millionen | 1 km Schnellzug fährt für 24 Stunden | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1. Klasse | 1. Klasse | 1. Klasse | 1. Klasse | 1. Klasse | 1. Klasse |
| Großbritannien (ohne Irland) | 400 000 | 26 | 320 | 72 | 97 | |
| Frankreich | 11 000 | 35 | 520 | 52 | 52 | |
| Belgien | 11 000 | 50 | 570 | 54 | 51 | |
| Preußen | 46 000 | 27 | 270 | 50 | 53 | |
| Nord-Deutschland | 42 000 | 22 | 280 | 55 | 51 | |
| Schweden | 1 000 | 7 | 20 | 25 | 25 | |
| Öst-Deutschland | 15 000 | 20 | 200 | 53 | 50 | |
| Dänemark | 4 500 | 30 | 1 100 | 56 | 53 | |
| Spanien | 100 | 10 | 10 | 11 | 48 | |
| Österr.-Ungarn | 20 000 | 48 | 1 150 | 51 | 48 | |
| Russland | 1 900 | 20 | 2 800 | 81 | 47 | |
| Italien | 4 000 | 30 | 1 100 | 51 | 47 | |
| Niederlande | 1 000 | — | 4 000 | 31 | 47 | |
| Spanien | 4 000 | — | 3 000 | 51 | 47 | |

Die Engländer und Amerikaner betrachten aufgrund solcher Tabellen die europäischen Staaten als im Verkehren sehr weit zurück gelassen; für sie sind die obigen Zahlen des Punks, der die Lebensenergie eines Volkes ausdrückt und seine Konkurrenzfähigkeit im Welthandel misst, wie es in einer seitlichen Be-

sprechung über das oben angegebene Buch in Engineering¹⁾ beifolgt, insbesondere sollen diese Zahlen dagegen sprechen, dass wie es punkten sich unterordnen lassen, auch in der Welt's Base-England aus dem Satze zu heben. Der Berichterstatter des Engineering glaubt allerdings selbst, dass die Tage, in denen der englischen Industrie die Welt gehörte, unwiderbringlich dahin sind; sie gingen zu Ende, als die Lokomotive sich des Kontinent erhebt und die „Dauer der Kriege von Jahre an Monate beschränkt“. — Man darf aber aus den angegebenen interessanten Zahlen auch nicht so viel heraus lesen wollen: andere Länder, andere wirtschaftliche Verhältnisse; die sechste hat, welche das englische und amerikanische „business“ auszeichnet, können wir in Deutschland vorläufig immer noch entbehren. Zumal im mittleren und südlichen Deutschland, sind vielfach sehr ähnliche Verhältnisse stark Steigerung, und welche Krümmungen bedingen und die Krönung der englischen Schnellzugs-Geschwindigkeiten erkranken, wäre es unwirtschaftlich, den englischen Zahlen Konkurrenz machen zu wollen. Dass es freilich unerwünscht wäre, wenn eine größere Zahl von Schnellzügen unsere Bahnen befahren würde, will Niemand behaupten wollen. Die Steigerung der Geschwindigkeit unter man aber in Deutschland vorläufig nicht sowohl in einer erheblichen Vergrößerung der Fahrgeschwindigkeit, als in einer Vergrößerung der Streckenlänge suchen und die letztere ist nur möglich durch einen verhältnissmäßig Aufschwung unserer Industrie und unseres Verkehrs. Denn das Nichtanhalten der Schnellzüge selbst auf den wichtigsten Zwischenstationen bedingt eine weitere erhebliche Vermehrung der Gesamtzahl der Züge. H.

empfer führen. Das malerische Unrhythmis die die ganze Breite des Platzes zwischen den Straßen fließenden Baus wird ansprechen, wenn der letztere auf einem Hügel in freier Landschaft gedacht wäre, wie ihn auch die Ansicht zeigt. —

Obwohl das Preisanschreiben die Bewerber zu einer solchen Wahl nicht berechtigte, hat sich eine Anzahl derselben doch verlocken lassen, die dem Opernplatz gegenüber liegende Ergänzung des „Forum Fridericianum“, des Platz der Universität, zum Theil noch mit Hinanziehung des sogenannten Kunstakademie-Viertels, für die Entwicklung ihrer Denkmäl-Gedanken sich auszusprechen. Das Gebäude eignet sich für eine größere, architektonisch aufgefasste Anlage auch ungleich besser als der vorerwähnte. Gegenüber bestehen gegen die Verwendung desselben für den vorliegenden Zweck noch schwere Bedenken geschichtlicher Fiktivität, als die vorher geltend gemachten, da es sich in diesem Falle nicht nur um eine Solidierung, sondern um eine völlige Beseitigung der Schöpfung des großen Königs handeln würde.

Die Mehrzahl der besag. Entwürfe ist ziemlich unbedeutend und giebt nicht viel mehr als einen Versuch der Planiation. So die Arbeit No. 103: „Heil den Hohenzollern“. Der Verfasser, der sich gleichzeitig das Kunstakademie-Viertel geräumt denkt, will — von der Axe des Opernplatzes ausgehend — wenigstens drei Hagen für die Schloßschen Neuen Wege errichten, welche zwischen beiden Gebäuden, welche nach Norden durch Kasernen für die Leibgarde des Kaisers und der Kaiserin bzw. eine Kompanie Infanterie zu verlängern sind, soll ein großer, mit Gartenanlagen geschmückter Vorplatz geschaffen werden, hinter welchem (an Stelle des gegenwärtigen Kastanien-Waldchens) eine große, laubenscheinige, das Kaiserdenkmal umgebende Halle zu errichten wäre. — Der wegen seines Vorschlags zur Zugänglichmachung des großen Schlosses bereits erwähnte Entwurf No. 115 „Pantheon“ nimmt als Axe seiner Anlage, die in Gestalt eines verdoppelten Hofes und als zweigeschossige Halle mit größeren und kleineren Kuppel-Favillons sowie reichliche Treppendigungen gedacht ist, die Axe des Opernhauses an; das Palais der Kaiserin Friderich soll dementsprechend umgebaut und nach Westen erweitert werden. Die Universität soll gewissermaßen nach Norden verziehen, d. h. hinter jener Denkmal-Halle wieder angefangen werden.

Ungleich höher als diese wenig ausgereiften Pläne steht die Arbeit No. 104: „An denkwürdiger Stelle“, die mit jenen jedoch nicht nur das Grundgedanken eines zur Umschließung des eigentlichen Kaiser-Denkmal angeordneten, großen hufeisenförmigen Baus, sondern auch die Eigenart gemein hat, dass die Verfasser sich nicht mit dem eigentlichen Denkmäl-Platz begnügt, sondern die Umgebung benutzend, um der Öffentlichkeit zugleich ihre Gedanken über einen notwendigen, mit dem Kaiser Wilhelm-Denkmal freilich nur in sehr losem Zusammenhang stehende Umgestaltungen jenes Theils von Berlin zu unterbreiten. So sehen wir in dem großen Lappan des vorliegenden Entwurfs sowohl die Mittel- wie die Nebenstr., auch Ost- und Westen durchgeführte, die Straßen, am Festungsgraben“ und „Hinter dem Zeughaus“ verbreitert; im Erläute-

rungs-Bericht ist sogar ein Vorschlag zur Umgestaltung der Linden enthalten. Die Bibliothek ist dem Palais der Kaiserin Augusta angeschlossen, anstelle des Palais der Kaiserin Friderich ist ein neues kaiserliches Palais entworfen. Das Kunstakademie-Viertel soll ein neues Kunstakademie-Gebäude, sowie ein Kunstausstellungs-Gebäude, das Gelände der Artillerie-Kaserne am Kapfergraben ein neues Kollegienhaus für die Universität annehmen. Nicht minder reich wie diese Vorschläge, denen man fast durchweg zustimmen könnte, stellt sich der eigenliche Entwurf dar. Das Kaiser-Denkmal in engerer Sinne, ein schlichtes Beistandbildnis in der Axe des Opernplatzes auf einer hohen Terrasse, die von unten her durch Freitreppe mit Kaskaden-Anlagen zugänglich ist; unten vor der Terrasse sind Standbilder des Fürsten Bismarck und Grafen Moltke gedacht. Ihren Abschluss erhält die mit Garten-Anlagen angeordnete Anlage durch einen weitgeschossigen Bau, der durch Verankerung der beiden Flügel bis zur Dorotheenstraße zu einem H sich erweitern ließe und der bestimmt ist, die jetzt im Schlosse Mönchen nur sehr mangelhaft notergabenen Denkwürdigkeiten des Hohenzollern-Hauses aufzunehmen. Die nach Maßstab und Formen meisterhaft behandelte Architektur, die sich dem Bilde der beschriebenen älteren Gebäude völlig organisch anfügen würde, ist am meisten derjenigen des Jugendstils verwandt, so welches auch die Tropfen-Gruppe auf der Attika erweisen. In der von der Axe des Mittelflügels errichtete Kuppelturm klingt dagegen an denjenigen des Charlottenburger Schlosses an. —

Im Anschluss an die vorher erwähnten Entwürfe sei endlich noch eine völlig allein dastehende Arbeit erwähnt, welche das Gelände des Kunstakademie-Viertels zu verwenden vorgeschlagen hat; sie führt die No. 87 und das Kennwort: „Impetator“. Wenn schon die Wahl des Platzes, welcher der für eine solche Anlage durchaus notwendigen Avenuenbeziehungen entbehrt, eine bedenkliche ist, so noch mehr diejenige des Motivs. Der Verfasser, dessen klassisierende Veranlagung in keiner Weise unterschätzt werden soll, hat sich offenbar an jenen antiken Anlagen der Diadochen-Zeit begeistert, die den Terrassen-Bau der Ephraim-Länder in den Formen hellenischer Baukunst durchgebildet zeigen. Auf einer ersten, das ganze Viertel umfassenden Terrassenstufe erhebt sich in der Mitte ein schmaler Zehngeschosiger Bau, aus dem in der Hauptaxe ein tempelartiger Bau mit einer Flach-Kuppel empor wächst; an letzterem fügt sich nach hinten ein Mittelflügel, während den kapellenartigen Eckbauten der Kern-Anlage nach vorn 2 offene Säulenhallen entspringen. Der Raum zwischen letzteren stafft sich in verschiedenen Terrassen bis zu dem in der Höhe des Hauptgeschosses liegenden, eines Vorplatzes jenes Tempels bildenden Unterbau des Kaiser-Denkmal empor. Kleinerer Denkmäl jeder Art, Brunnen, Gartenplätze usw. begeben die Terrassen der Anlage, deren geschlossene Räume im Obergeschoss eine Art Ocktschneise bilden sollen, während der Unterbau als Gruf gedacht ist. Das Ganze giebt einer Welt für sich, die freilich zwischen den Häuservierteln einer modernen Großstadt etwas absonderlich sich ausnehmen würde. — (Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Ein Standbild des Minnesängers Walther von der Vogelweide ist am 15. September in Rosen enthüllt worden. Seit 14 Jahren waren für denselben Sammlungen bei den Deutschen in Oesterreich, Deutschland und 14 Jahren versammelt worden; der wesentlichste Beitrag hat jedoch ein reicher, patriotisch und deutsch gesinnter Bürger der Stadt Rosen geleistet. Das Denkmal ist entworfen und bezüglich der Skulpturarbeit auch ausgeführt von dem Bildhauer Hrn. Heinrich Natter in Wien, einem geborenen Tiroler; den architektonischen Theil des Unterbaues, der als Labyrinth angeordnet ist, hat Hr. Architekt Hieser in Wien entworfen. Das Denkmal, etwa 15 m hoch, enthält das Standbild Walthers von der Vogelweide in doppelter Lebensgröße aus Lasser (Tiroler) Marmor, gestellt auf ein Sockel-Fußel und einen vierreihigen Hof von Ratschinger Marmor. An 2 Seiten des Fußes hängen sitzende Löwen mit Wappenschildern aus weißem Marmor. Wäch auf dem anderen 2 Seiten fließen die 2 Wasserzungen in Marmorbecken und von diesen durch 3 Löwenmäuler in große Schalen von Salzburger Kalkstein. Die untere Umfassung bildet Stufen aus rothem Bozener Porphyrt. Die Farben des verwendeten Materials haben sich bei hellem Sonnenschein gegen den von grün bewaldeten Bergen und mächtigen starren Delonichygebirgen Hintergrund sehr gut ab. Dagegen scheinen die Größenverhältnisse, insbesondere diejenigen des Standbildes an dem etwas klein erscheinenden Unterbau nicht über jeden Einwurf erhaben.

Von der k. Industrie-Schule in München. Die 4 Abtheilungen (chemisch-technisch, mechanisch-technische, bautechnische und Handel), in welche diese Schule gegliedert ist, hatten im ganzen 123 Schüler, darunter 67 ordentliche, 15 außerordentliche und 33 Hospitanten, während die mit der Industrie-schule verbundene 4klassige Baugewerkschule von insgesamt 155 Schülern besucht wurde: 63 in der 1., 49 in der 2., 28 in

der 3. und 15 in der 4. Klasse. 14 Baugewerkschüler legten nach vollständigem Besuch der 4. Klasse die unter öffentlicher Aufsicht stehende Schlussprüfung ab.

Den bayerischen Industrie-schulen ist bekanntlich die Aufgabe zugewiesen, neben der abschließenden Heranbildung von mittleren Technikern, denjenigen darunter, welche eine noch höhere, vollständig theoretische Ausbildung an der technischen Hochschule in München zu erlangen streben, die zum Uebertritt an diese Hochschule erforderliche Vorbereitung zu gewährleisten.

An dieser Doppel-Aufgabe sind in Preußen in der Mitte der 70er Jahre bekanntlich die sogen. reorganisirten Preussisch-Gewerkschulen gewandert und so ist für die Absolvierung mittlerer Fachschulen die bisher bestandene Aufnahme-Fähigkeit zum Studium an der Technischen Hochschule in Berlin vor kurzem von der Ministerial-Instanz aufgehoben worden, vornehmlich im Interesse der mittleren Schulen selbst. — Zwischen dem bezüglichen Einrichtungs haben und drüben sind daher entgegen dem sonst verwaltenden Streben nach Herstellung voller Freistigkeit der Studirenden technischer Hochschulen, die (gegenständig neuerdings erweitert worden. Man darf indessen wohl hoffen nur zeitweilig, da die Doppel-Aufgabe, Techniker für praktische Leben zu bilden und gleichzeitig vorbereitend für Hochschulstudien zu wirken, von keiner Schule auf die Dauer in befriedigender Weise gelöst werden kann. Auch der schwache Besuch der Münchener Schule scheint uns hierfür einen Beweis zu enthalten und der Lebensfähigkeit der Industrie-Schulen bei Festhaltung ihrer bisherigen Doppel-Aufgabe keine günstigen Aussichten zu stellen.

Die gewerbliche Fachschule der Stadt Köln ist im Winterhalbjahr 1888/89 von insgesamt 336 Schülern besucht worden. 191 Schüler gehörten der bautechnischen Abtheilung (umfassend Dekorationsmaler, Knüttler, Ornamentbildhauer und Modellierer, Metallarbeiter), 64 der mechanisch-technischen Abtheilung an. Eine mit der Anstalt verbundene Handwerker-

Berlin, den 28. September 1899.

Inhalt: Von der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Hamburg. — Der Nürnberg-Kanal. — Die Preisbewerbung für Erweiterungen des National Denkmals Kaiser Wilhelm I. (Fortsetzung). — Vermischtes. — Todteserban.

Baukloppung-Vier Lsg. 5. — Aus der Fachliteratur: Denkmäler der Baukunst. — Eine Schrift über Linien. — Offene Stellen.

Von der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung zu Hamburg.

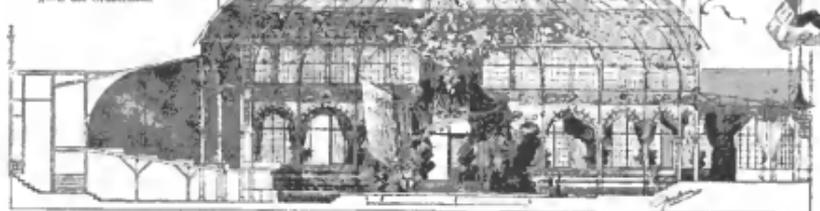
(Siehe die Abbildungen auf S. 463 und 415.)

Nachdem dem Lesern d. Bl. auf S. 245 bereits eine Schilderung der allgemeinen Anordnung und der reizvollen Lage der Hamburgischen Ausstellung gegeben worden ist, erübrigt es, noch etwas näher auf die wichtigsten Baulichkeiten derselben zurück zu kommen.

Wie bereits berichtet wurde, sind die Haupt-Ausstellungs-Gebäude von den Architekten Haussen & Meermann, bezw. Dorn als Ergebnis der vorher stattgehabten Wettbewerfung erbaut worden, haben dann aber während des Baues, infolge der sich fortgesetzt mehrenden Anmeldungen so vielfach geändert und erweitert werden müssen, dass sie nicht mehr durchweg als in sich vollendete

schnitt und Grundrisse des Bauwerks, aus welchen die größten Abmessungen (34 m lichte Spannweite der Kuppel) und die allgemeine Anordnung der Konstruktion hervorgehen. Der in der Mitte hängende Kronleuchter hat 8 m Durchmesser und trägt 14 Bogenlampen, welche ihr Licht aus einer üppigen Fülle von farbenprächtigen übernatürlich großen Blumen heraus entenden. Verstärkt wird dieses Licht noch durch eine große Zahl von Glühlampen, die sich in den Fruchtgehängen an den Seiten befinden, welche unter den 24 Bindern von der Mitte nach den Seiten zu angebracht sind. Der auf dem Durchschnitte ersichtlich gemachte Ein-

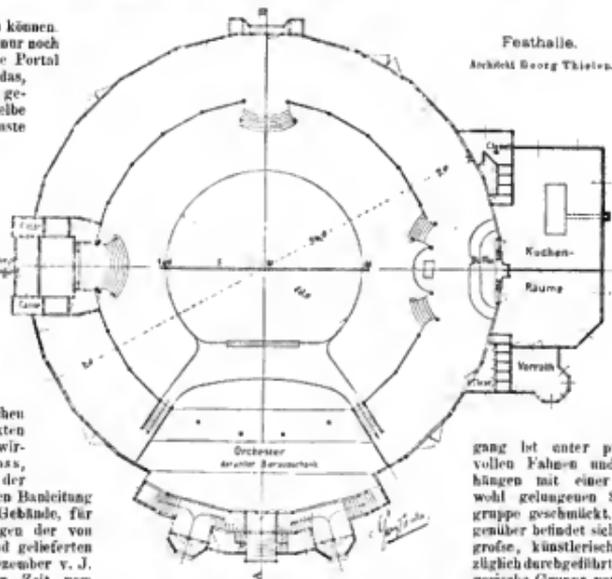
Durchschnitt nach der Längs-A—B des Grundrisses.



Schöpfungen bezeichnet werden können. Zu wichtiger Wirkung gelangt nur noch das vorzüglich erfundene große Portal der Maschinenhalle von Dorn, das gerade vor der Hängebrücke gelegen, beim Uebergang über dieselbe das Auge auf das Angenehmste fesselt. Diese Brücke selbst, konstruiert von dem Ingenieur Hahn, verdankt ihre architektonische Durchbildung dem Architekten August Ott, dem es, wiensere Abbildung erkennen lässt, vortrefflich gelungen ist, die zierlichen Formen ihren Aufbaues in anmuthigen Gegensatz zu dem üppigen Baumwuchs der Landschaft zu setzen.

Aus letzterem hebt sich auf der entgegen gesetzten Seite der Brücke die mächtige Festhalle hervor, welche mit großem künstlerischen Geschick von dem Architekten Georg Thielen, unter Mitwirkung des Ingenieurs Carl Closs, erbaut worden ist. Dank der äußerst energischen persönlichen Handlung des letzteren gelang es, dieses Gebäude, für welches die ersten Bestellungen der von August Klueene in Dortmund gelieferten Eisen-Konstruktion am 8. Dezember v. J. erfolgt waren, in der kurzen Zeit vom 17. Januar bis 6. Februar fertig aufzustellen, so dass es danach möglich wurde, die von Architect Thielen bis auf die geringsten Einzelheiten durchgearbeitete künstlerische Ausschmückung dieses gewaltigen, 2000 m² Grundfläche bedeckenden Raumes ebenfalls noch rechtzeitig zu vollenden.

Die beigelegten Abbildungen zeigen einen Durch-



Festhalle.
Architekt Georg Thielen.

gang ist unter prachtvollen Fahnen und Gehängen mit einer sehr wohl gelungenen Sportgruppe geschmückt. Gegenüber befindet sich eine große, künstlerisch vorzüglich durchgeführte allegorische Gruppe von dem

Bildhauer Aloys Donath, die eine Höhe von 9 m erreicht. Das Büffet ist in spätgotischem Stil in ebenfalls virtuoser Weise vom Bildhauer E. Thiele modellirt.

Der Raum des Orchesters genügt bei großen Musik-Aufführungen für die Musiker einer großen Kapelle und für rd. 1000 Sänger, für welche in den umfangreichen

anteren Räumlichkeiten Garderoben- und Toilette-Zimmer eingerichtet sind. Bezgl. der Konstruktion mag hinzugefügt werden, dass die Laterne einsch. Kronleuchter 5000 kg wiegt. Für die Berechnung ist anzunehmen, dass das Eigengewicht für 1^{ste} Grundrissfläche 75 kg und die zufällige Belastung ebenfalls 75 kg beträgt. Die Inanspruchnahme ist am bedeutendsten bei der Pressung in den Polygonsaiten der Sparren, beträgt aber auch hier nicht mehr als auferstens 265 kg für 1^{ste}. Der Kronleuchter hat ein Gewicht von 1000 kg und ist mit 800 kg anhaltend. Die Auf- und Nieder-Bewegung erfolgt mittels einer Differential-Winde mit Schneckenrad. Letztere bewirkt, dass der Kronleuchter ohne besondere Sperr-Vorrichtungen in jeder Höhenlage feststeht. Die Gesamtausführungskosten der Festhalle haben 80 000 M. oder für 1^{ste} 40 M. betragen und die Ausführung wurde beschaft durch den hiesigen Zimmerstr. A. L. Pent und die Maler Storm u. Rüseler. Der Eindruck des Raumes ist sowohl bei künstlichem Licht wie auch bei Tage ein höchst überraschender und in letzterem Fall besonders dadurch wohlthunend, dass alle oberen Fenster mit einem milchen Blau oder Roth übermalt sind, so dass nirgends mehr ein grelles Licht entstehen kann.

Völlig entgegen gesetzt dem Wesen dieses Baues der modernsten Jetztzeit betreten wir auf der anderen Seite der Ausstellung in dem Diorama-Gebäude von Architect Artur Viol einen Raum, der uns gefühlvoll in die Vergangenheit zurück zu führen bestrebt ist. Wie der Grundriss auf S. 475 erkennen lässt, besteht das Bauwerk aus zwei gesonderten Theilen. Der hintere Bauteil sollte das von dem Maler Paul Däyffcke hergestellte Rundgemälde des Hamburger Brandes aufnehmen und der andere zur Unterbringung eines Restaurants dienen. Letzteres ist es, durch welches das Gebäude als solches sein eigenartiges Gepräge erhalten hat. Es war beabsichtigt, den Besuchern in diesem Raum den hauptsächlichsten Theil eines alten Hamburger Kaufmannshanses, nämlich die allbekannte große Diele mit ihren Eigenthümlichkeiten vorzuführen. Diese Aufgabe hat Architect Viol auf das vorzüglichste gelöst. Die Front ist im Sinne des 18. Jahrhunderts in Backsteinbau angeführt. Durch ein vortrefflich nachempfundenes Barock-Portal tritt man in das auf den ersten Blick als ein großer einheitlicher Raum erscheinende Innere. Die Abmessungen der Diele sind den noch vorhandenen Beispielen in erhaltenen alten Kaufmannshäusern der Stadt entnommen. Vier mächtige Eichenholz-Säulen tragen die in woblgetroffener Nachahmung der Art und Weise des 17. Jahrhunderts blau und gelb gemalte Holzdecke. Näher tretend bemerkt man dann die auf keiner Diele fehlenden Einbauten, welche hier natürlich dem gegenwärtigen Zweck einigermaßen dienbar gemacht werden mussten, aber doch überall so geschickt angeordnet sind, dass man nirgend den Eindruck des Gemachten erhält. — Gleich rechts befindet sich, um nur 2 Stufen erhöht, ein Gebege, wie solches mit etwas kleineren Abmessungen bei den alten Dielen in Gestalt des sogen. „Zirkens“ vielfach vorhanden ist und einen kleinen Raum für die Waaren-Kontrolle oder für denjenigen, der auf die Haustür zu achten hat, einschließt. Derselbe ist hier sehr behaglich durch Holzbrüstungen abgegrenzt und mit zart gemalten Fenstern versehen. Der Hübe nach erstreckt er sich bis unter die obere Galerie, die ebenfalls bei keiner Diele fehlen darf, da hier die Zugänge zu den oberen Zimmern liegen, während die Diele selbst stets durch 2 Geschosse reicht. Jenseits dieses Einbaues tritt rechts die sehr echte und stattliche Holztreppn an, mittels der man auf die genannte Galerie gelangt, wo eine angenehm mannichfaltige Ausstellung von Hamburgern aus dem städtischen Museum und aus Privatbesitz untergebracht ist. An der linken Seite geht man zunächst dem Eingang an dem Buffet vorbei und gelangt dann in dem gleichfalls in die Diele hinein gehenden sogen. „besten Zimmer“, welches um mehr Stufen erhöht bei den alten Handielen vom ersten Treppenaufstiege aus zugänglich zu sein pflegt, an dieser Stelle aber natürlich einen besonderen Treppen-Aufgang erlebte, während auf dem Podest der Haupttreppe nur eine Scheinfuß Platz finden konnte. Dieses Zimmer ist nach der Diele in in seiner ganzen Länge und Höhe mit einer Glaswand geschlossen, wodurch zugleich die einheitliche Raumwirkung sehr gelingen bewahrt worden ist. Dasselbe dient hier als Speise-

saal und hat eine reiche Rokoko-Ausstattung erhalten. Die Decke mit ihren leicht geschlungenen Ornamenten ist der nammentliche Abguss der bekannten schönen Decke des ehem. Hauses an der Holländischen Reihe. Der Gesamteindruck dieses Raumes aber gewinnt, wie unsere Innen-Ansicht erkennen lässt, seine Weite erst durch den reichen Schmuck mit einer großen Zahl von Einzel-Gegenständen, die der Maler Paul Däyffcke mit unermüdlichem Fleiß gesammelt und zur Stelle geschafft hat und die dann unter seiner künstlerischen Leitung mit der Räumlichkeit selbst so innig verwoben sind, dass ein höchst seltener, von jedem Besucher auf das angenehmste empfundener Hauch von Einheit mit jene längst vergangenen Zeiten von neuem jugendlich und lebenskräftig vorzuführen scheint.

Das Diorama selbst ist durch die Vorräume an den Seiten zugänglich gemacht, und besitzt die für das Panorama-Gebäude üblichen Abmessungen. In bauchiger Bezielung bemerkenswert ist es, dass der Vordergrund um 2 m in die Erde vertieft ist, so dass man keine Stufen zu dem Podium zu ersteigen braucht.

Der dritte große Bauteil, welchen noch mit wenigen Worten zu schildern gestattet sein möge, zeigt ebenfalls die reichen Formen jener Rokoko-Periode, trägt aber durchweg so völlig den Stempel der Gegenwart, dass die auf der Hamburger Diele gelangene Täuschung um so auffällender erscheinen muss. Es ist das Restaurant zu den vier Jahreszeiten, von welchem auf S. 475 eine Seitenansicht nebst Grundriss mitgeteilt sind. Dasselbe ist von Architect Joh. Schwarz erhalt und hat von allen Banwerken der Ausstellung die bevorzugteste Lage an einem herrlich bewachsenen Abhang, mit dem Anblick in das ganze umliegende Gelände. Diesem seinem Platz ist das in Art eines Jagdschlösschens gestaltete, höchst anmuthige Gebäude auf das trefflichste angepasst. Mit einer in Gips nachgeahmten schweren Rustika hebt sich der Unterbau an der Erde hervor; dann zieht sich der Baukörper um die Breite einer Terrasse zusammen, hinter deren mit einer Pergola aus Birkenreisern geschmückten Brustwehr sich der reich gegliederte Oberbau äußerst malerisch hebt und endlich in einem höher geführten und mit einer Kuppel gekrönten Mittelbau seinen Abschluss zu finden. Der Innenraum ist sehr reich ausgestattet. Die Decke wird von schön gebildeten Säulen aus Stockmarmor getragen; sie ist unter der Kuppel in reichen Farben, im übrigen hauptsächlich in Weiß mit Gold von dem Maler Finner dekoriert. Die Ausstattung mit angezeichnet schönen Beleuchtungskörpern, Möbeln, Spiegeln und Bildern, than dass das Ihre, um dem Raum den Eindruck seiner, ohne Aufdringlichkeit sehr ansprechenden Behaglichkeit zu verleihen.

Die übrigen Bauten der Ausstellung können wir nur flüchtig erwähnen. Am bemerkenswerthen wegen des Fleißes, mit welchem eine große Anzahl Hamburger Künstler dasselbe angeschmückt hat, ist das Gebäude des Warstglockens, einer kleinen Erfrischungshalle von Architect Carl Wolbrandt, die nach Art der Berliner Osteria auf das mannichfaltigste ausgestattet worden ist und als sehr gepflegt bezeichnet werden muss. Treffliche Leistungen sind ferner auch die kleinere Pavillon für Ansbach von Sekt von den Architekten Sempner und Kritsch einerseits und für Ansbach von italienischem Wein von Architect Cohn andererseits. Weniger in Bezug auf die architektonische Leistung wie in Hinblick auf die unvergleichliche Einfügung in die Landschaft müssen genannt werden die Sennhütte und die Wolfsschlucht von Architect Thielen, während die deutsche Weinsteube zufolge ihrer reizvollen Grundriss-Lösung als charakteristische Leistung bezeichnet werden darf. — Manches Schöne und viele eigenartige Gedanken finden sich ferner noch in den als selbständige kleine Bauwerke vorgeführten Ausstellungs-Gegenständen, so n. a. der Glasstein-Pavillon und die Zigarren-Pavillon von Architect Groothoff, welchem auch an der Erhöhung der am großen Theil sehr wohl gelungenen Aufbauten in der Industrie-Halle der hervor ragende Antheil zufällt. Doch es ist unmöglich, sie an dieser Stelle alle einzeln zu nennen. Wir müssen uns damit genügen lassen, auszusprechen, dass — alles in allem genommen — die Hamburgische Ausstellung ein bereites Zeugnis ablegt für das Willen und Können der Hamburger Fachgenossen.

Der Nicaragua-Kanal.

Aährend die Ausführung des Panama-Kanals etwas ins Stocken gerathen ist, tritt nach den in amerikanischen technischen Zeitschriften enthaltenen Nachrichten eine andere Wasser Verbindung zwischen dem Atlantischen und Stillen Ocean in den Vordergrund, welche auch schon seit langer Zeit die Ingenieure beschäftigt hat. Nach diesen Nachrichten haben die Regierungen Nicaragua und Costa Rica mit einer amerikanischen Gesellschaft, der sogenannten Nicaragua-See-Kanal-Gesellschaft, einen einjährigen Vertrag auf 99 Jahre behufs Ausführung des Nicaragua-Kanals abgeschlossen. Der Vertrag, der nach besonderen, in ihn aufgenommenen Bedingungen auch noch verlängert werden kann, gewährt der Gesellschaft eine große Reihe von Vortheilen und sichert ihr sowohl während der Bauausführung als auch später nach Fertigstellung während des Betriebes die thätigste Unterstützung und den Schutz der in Frage kommenden Regierungen.

Der Nicaragua-Kanal soll seinen Ausgang östlich am Atlantischen Ocean bei San Juan del Norte oder Greytown nehmen und am Stillen Ocean bei Brito endigen; seine Gesamtlänge wird 273,3 km betragen. Auf dieser Strecke sind indessen nur 46,5 km, d. h. also wenig mehr als $\frac{1}{6}$ der ganzen Länge, als eigentlicher Kanal auszubauen, während auf dem ganzen übrigen Theil die Schifffahrt im Nicaragua-See, dem San Juan und den sonstigen Flusssüßen ihren Weg bereits vorfindet.



Den Haupttheil, welcher dem ganzen Kanal sein eigentliches Gepräge giebt, hat derselbe im Nicaragua-See mit einer Oberfläche von 6700 qkm; dieser See empfängt sein Wasser aus einem Niederschlagsgebiet von 20790 qkm und giebt im Mittel allein an seinen Hauptabflüssen, dem San Juan, nahezu 400 km³ in der Sekunde ab, also hier schon mehr, als man später für den Betrieb der fertigen Schifffahrtstraßen brauchen wird.

Die Schifffahrtstraße wird im See eine Länge von 90,9 km und im San Juan-Fluss eine Länge von 103,8 km haben. Der Wasserspiegel der Scheitelhaltung ist auf 33,597 m über dem Meeresspiegel fest gelegt. Diese Haltung wird ungefähr 241 km lang werden; sie beginnt im Osten 25,7 km von Greytown und erstreckt sich nach Westen bis in das Becken des Toña, auf weniger als 8,4 km vom Stillen Ocean entfernt.

Die Verbindung zwischen der Scheitelhaltung und dem Meere soll im Westen mittels einer einfachen nur zweier gekuppelter Schleusen, an der Ostküste durch drei einfache Schleusen hergestellt werden.

Der Kanal-Querschnitt soll 24 — 26 m Sohlenbreite und 53 bis 67,8 m Breite im Wasserspiegel bei einer Wassertiefe von 2,15 m erhalten. (Beim Panama-Kanal beträgt die Sohlenbreite 22 m, die Wasserspiegel-Breite 40 m, die Wassertiefe 9 m.) Neben dem Kanal soll beiderseits eine Eisenbahn und eine Telegraphen-Leitung angelegt; der Kanal selbst während der Nächte elektrisch beleuchtet werden. Auch die vorhandene Wasserkraft beachtlichen die Unternehmer zum Bau und zum Betrieb dieser neuen Schifffahrtstraßen in der umfangreichsten Weise auszunutzen. Die Häfen an beiden Enden des Kanals sollen mittels Wellenbrechern möglichst gesichert, mit guten Ankerplätzen und Dockanlagen versehen und die Kanal-Ansläufe so verbreitert werden, dass die Schiffe eine bequeme Anseglung haben.

Die Schleusen sollen 198 m lang und 21,33 m in den Thor-kammern weit und in Beton und Mauerwerk ausgeführt werden. Außer den Schleusen- und Hafenanlagen werden auch verschiedene Stauanlagen zum Absperrn der Flusssläufe notwendig werden, so z. B. das Wehr bei Ochoa zum Aufstauen des obersten Flusslaufes der San Juan, welches eine obere Länge von 982 m bei einer Höhe von 15,45 m erhalten wird.

Von besonderer Wichtigkeit wird neben diesen Kanalthäfen der im Kanalbetriebe an bewerkstellende Felsen-Durchbruch sein, welcher eine Länge von 4938 m bei einer mittleren Höhe von 4,54 m haben wird. Die Kosten dieses Durchbruchs sind auf

60 000 000 Frks. geschätzt. Die gewonnenen Felsstücke sollen zur Herstellung der Hafenanlagen verwandt werden. Der mit den Unternehmern abgeschlossene Vertrag bestimmt, dass die Arbeiten in einem Zeitraum von 10 Jahren fertig sein müssen; die amerikanischen Ingenieure hoffen indessen mit 6 Jahren auszukommen.

Die mathematischen Kosten sind auf 250 Millionen Franks veranschlagt. Das Klima soll verhältnismäßig gesund sein; man will unter den 200 Leuten, welche während 7 Monaten mit den letzten Messungen und Aufnahmen beschäftigt gewesen sind, weder einen Todten noch auch einen ernstlich Kranken gehabt haben.

Baumaterialien, reichliches Holz, Kalk und Thon finden sich an Ort und Stelle.

Der mathematische Verkehr auf dem fertigen Kanal wird geschätzt auf 4 500 000 Tons mit Aussicht auf eine Steigerung bis zu 6 000 000 Tons. Dasing.

Die Prelebewerung für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I.

(Fortsetzung.)

Aus allen im Innern der Stadt gelegenen Standorten, die den Bewerbern für ihre Entwürfe zur Verfügung gestellt waren, ist keiner so häufig gewählt worden, wie der Pariser Platz. Seine Lage am Anfange der Berliner Triumphstraße, vor der Siegespforte, durch die Kaiser Wilhelm wiederholt seinen feierlichen Einzug in die Hauptstadt gehalten hat, seine Abgeschlossenheit und Größe, sowie endlich die Möglichkeit, das in die Ase der Straße gestellte Denkmal sowohl für nahe, wie für ferne Standpunkte zur Wirkung an bringen, maßen ihn in der That vor vielen anderen Stellen empfehlen. Hierzu tritt noch der Vortheil, dass es für die Errichtung eines Denkmals von mäßiger Umfang hier keiner kostspieligen Grundüberhebungen bedarf, die für dasselbe erforderliche Fläche vielmehr dem freien Anzusehen des Platzes sich abgewinnen lässt. — Der einzige Uebelstand, der diesen Vorrang — wenigstens in den Augen zahlreicher Künstler — entgegen steht, ist eben der, dass die Größen-Verhältnisse des Platzes der Entwicklung der Denkmal-Abmessungen immerhin gewisse Schranken setzen, und dass ebenso die Rückseite auf die ihn umgebenden Gebäude, wie bei den vorher besprochenen Standorten, die Wahl eines ausschließlich oder doch vorwiegend bildnerischen

Werks bedingt. Denn eine hier angeführte Architektur müsste, um sich in der Masse gegen jene Gebäude zu behaupten, einen Hauptast erhalten, der zu ihnen wenig passen würde; vor allem aber würde die Gefahr eintreten, dass ein solches Bauwerk den Blick von den Linden auf das Brandenburger Thor und durch dieses nach dem Thiergarten, bew. den Einblick von dort nach den Linden absperrte und damit den eigenartigen Reiz dieses Punktes von Berlin vernichtete.

Derartige Rücksichten sind freilich mehren, jedenfalls auswärtigen Bewerbern fremd gewesen. Vergleichsweise maassvoll verfährt noch der Verfasser des Entwurfs No. 15: „Gott mit uns“, dessen auf eine sehr hohe Terrasse gesteter kreisförmiger Bau im Innern eines Flackquell-Baum mit Umgang enthält. — Der Entwurf No. 12: „Ordnung des Lebens“ (Jahre 1813) sehen wir das Reiterbild des Kaisers auf dem trommelartigen Kuppel-Aufsatze eines Rundtempels angeordnet; in der Arbeit No. 14: „Heil Kaiser Dir!“ steht die Kaiserfigur auf der Höhe eines auf hohen Treppen-Untersatz errichteten, sechsseitigen, von Figuren wimmelnden Baukörpers, der fast den ganzen Platz füllt. Noch weiter geht der Entwurf No. 13: „Für die Kaiserstadt“, der innerhalb der Umfahrungsstraßen

einem hohen, die Häuser weit überragenden Klotz von quadratischer Grundform sitzt, der in Terrassen mit Freitreppen bis zur Höhe der für bekronendes Figur sich aufstößt.

Sind die genannten Arbeiten kaum ernst zu nehmen, so vermögen auch die sonstigen, überwiegend bildnerischen Entwürfe, welche das Denkmal, ohne weitere Aenderung des Platzes, entweder in der Mitte desselben (mit der Front nach den Linden) oder unmittelbar am Eingange der letzteren (mit der Front nach dem Brandenburger Thor) errichten wollen, verhältnißmäßig geringe Theilnahme zu erwecken. Am meisten architektonisch gehalten sind die Entwürfe No. 61 „Janus“, bei welchem in der Längsaxe des Platzes 2 recht geschmackte Freitreppen zu dem am Fuße mit Brunnen angezeichneten Unterbau des Denkmals empor führen, und No. 41 „Nationaldenkmal“ — ein Tabernakel auf hohem Unterbau, unter dem auf der 4 Seiten eines Pastasaxus anscheinend 4 Darstellungen des Kaisers in verschiedenen Lebensalters bzw. Auffassungen angeordnet werden sollen. No. 1: „Mit Gutz für Kaiser und Reich“ ist ein einfaches Reiterstandbild mit 4 diagonal gestellten kleineren Reiterfiguren an den Ecken des Unterbaues. No. 2: „Ein plastischer Gedanke“ zeigt das Reiterbild des Kaisers auf einem mit Reliefs und Eckfiguren geschmückten, ungewöhnlich hohen und an einen eisernen Oken erinnernden Unterbau, während No. 144: „Skizze“ aus einem Reiterbilde auf schieflicher, an den Diagonalen mit 4 kleineren Reiter-Figuren besetzten Terrasse besteht und in No. 49: „Barbarossa triumphant“ werden auch das Kaiserbild auf der Höhe eines dreifach abgestuften mit Eckfiguren und Reliefs geschmückten, ungewöhnlich hohen und an einen eisernen Oken erinnernden Unterbaues angeordnet ist. Der Verfasser des Entwurfs No. 62: „Vincula vincit“ hat ein Brunnen-Denkmal angenommen: der Kaiser steht auf einem Schilde, den Vertreter der verschiedenen deutschen Stämme empor halten. Der in seinem rein bildnerischen Theile beachtenswerthe Entwurf No. 38: „Kunst und Vaterland“ erscheint für den gewählten Platz insofern nicht glücklich, als die Waad, durch welche das hohe Postament der mittleren Kaiserfigur mit dem Postamente der beiden seitlichen Reiterbilder des Kronprinzen und des Prinzen Friedrich Karl verbunden wird, den Ueberblick über den Platz fast ebenso behindern würde, wie ein architektonisches Denkmal.

Sehr eigenartig, wenn auch durchaus ästhetisch nicht gerade, ist der Plan No. 137: „Barbarossa mit der Seine“ steigt im Waffenschmuck empor“, nach welchem das Denkmal nicht auf dem Pariser Platz, sondern auf einer Erweiterung desselben nach Norden errichtet werden soll, die den Abbruch der dort befindlichen Häuser, n. a. des Palais der französischen Botschaft, bedingen würde. Der Verfasser, welcher den Begriff der Großartigkeit anscheinend von demjenigen der absoluten Größe abhängig glaubt, hat seinem auf eine hohe, rings von Straßen umgebene Terrasse gestellten Kaiserbilde Abmessungen gegeben, die in keinem anderen Entwurf der Preisvertheilung erreicht werden; die Spitze des Helmbusches ragt bis an 41“, also etwa der doppelten Höhe des Brandenburger Thores auf. Dem hinteren Abschluß eine offene Halle, und in deren Mitte eine grossenartige Nische mit dem Germania-Bilde. Seitlich sind höhere Terrassen angeordnet, die nach vorn durch 2 thurmartige, von riesigen Adlern bekrönte Triumph-Säulen abgeschlossen werden, von deren Spitze am Abend elektrisches Licht erstrahlen soll.

Sämmtliche anderen, hieher gehörigen Arbeiten, die an künstlerischem Werth nüglich höher stehen, als die vorher genannten, geben von der Verunsatzung an, dass die Anfertigung des National-Kaiserdenkmals auf dem Pariser Platz nicht möglich ist, ohne dass der westliche Abschluß desselben nach dem Thiergarten eine Umgestaltung erheischt. Wenn die Mitte des Platzes dem Verkehr entzogen wird, so muss ferner eine offene seitliche Raum geschaffen werden. Da neben dem Brandenburger Thor stehenden, unter König Friedrich Wilhelm IV. erbauten Wohnhäuser, nach einigen Plänen auch die kleineren Nebenbauten des Thores, sollen demnach beseitigt und an ihrer Stelle entweder weitere Durchgangs-Oeffnungen oder breite Fahrstraßen durchgeführt werden, so dass im letzteren Falle der bisherige Eingang aus Platz dem Wagen-Verkehr ganz entzogen und lediglich für feierliche Einzüge vorbehalten bleiben könnte. Da zu befürchten ist, dass die Masse des auf diese Weise frei gestellten Thores nicht mehr so bedeutend wie früher erscheinen könnte, so haben sich einige Künstler an dem Versuche entschlossen, als durch Anbauten entsprechend zu vergrößern. Das Brandenburger Thor ist somit gleichsam in den Entwurf hinein gezogen, so einem Theile des Denkmals gemacht worden, dessen bildnerischer Theil an ihm seinen Hintergrund finden soll und in dem meisten bezgl. Entwürfen ist in unmittelbare Beziehung zu ihm gesetzt ist.

Die geringsten Veränderungen an der bestehenden Erscheinung des Thores zeigt der Entwurf No. 81: „Dem Kaiser!“ — beschränken sich nämlich einzig darauf, dass die beiden, ebenfalls für die Militär- und Steiner-Wache bestimmten kleinen Nebengebäude als offene Durchgangs-Hallen gestaltet werden sollen, wie dies schon gelegentlich der Umgestaltung, welche die Anschlüsse des Thores nach Abbruch der Stadtmauer erfahren

mussten, in Vorschlag gekommen war. Um die neuen seitlichen Fahrstraßen gleichsam als Theilöffnungen zu bezeichnen, soll den Häusern auf den neuen Seiten derselben ein je zwei kleinen Hallen entsprechender Bauart Verban angefügt werden, der ganze mittlere Theil des Pariser Platzes zwischen dem Thor und der Lindenpromenade ist mit letzterer in Zusammenhang gebracht. In der Axe des Platzes erhebt sich das Figurenreiter, in mehreren Zonen sich aufbauende Denkmal, umgeben von einem, in den Queraxen überstrückten Wasserbecken, in das sich aus dem Unterbau Brunnen ergießen. Eine sehr glückliche und beachtenswerthe Anordnung ist es, dass das bezgl. Becken nicht in der Höhe der umgebenden Straßen liegt, sondern an abwärts 4“, bis zum Grundwasser-Spiegel, gesenkt ist; das Denkmal erscheint dadurch weitens mächtiger, ohne dass die absolute Höhe desselben über der Erdfläche so sehr gesenkt zu werden braucht. — Der Platz westlich des Brandenburger Thores, der durch die neuen Oeffnungen neben letzterem mit dem Pariser Platz in so innigen Zusammenhang gesetzt ist, dass beide fast als ein abwechselnder Raum erscheinen würden, hat gleichfalls eine entsprechende Ausbildung erhalten. Nach dem Thiergarten es wird derselbe — etwa in der gegenwärtigen Linie — durch eine leichte Säulenstellung abgegrenzt. Vor den Endpunkten der letzteren an der Königgrätzer, bzw. Sommerstraße stehen Standbilder von Deutschland und Preußen, zwischen ihnen — in der Axe des Thores und inmitten eines großen Schmuckplatzes, auf welchem bei Eintritte die feierliche Begrüßung seines der Stadt erfolgen soll — eine Brühlung. — So wenig wir uns mit allen Einzelheiten des seiner Darstellung nicht eben anziehenden Entwurfs einverstanden erklären möchten, so sehr halten wir es für unsere Pflicht, auf die mannichfachen, zur Verwerfung geeigneten Gedanken aufmerksam zu machen, die er enthält.

In dem Entwurf No. 96 „Gloria patriae“, dessen bildnerischer Theil in seinem Aufbau demjenigen des Reichs des Friedrichs-Denkmal verwandt ist, wird angenommen, dass die Eckhäuser an der Königgrätzer Str. mit dem Hauptkörper des Thores durch im Flachbogen geschwungenen leichte Säulenbalken verbunden werden sollen. — Der Verfasser der Arbeit No. 124 „Kaiser Monument“ ersetzt die beiden Häuser auf der Westseite des Platzes durch Bauten, die in der Axe der seitlichen Durchgangsachsen derselben in Figuren endigen, denen auf der Ostseite eine offene, mit Flachrippen bekrönte Halle folgt; vorgesehene, es handelt sich also nur um eine masselose Erweiterung des zur Hauptaxe unveränderten Thores. Dem von diesem Inaugelassen, in der Queraxe des Platzes stehenden Reiterbilde ist nach Osten ein Vorplatz vorgelegt, auf dem seitlich Figuren-Gruppen und als Abschluß der letzteren je ein Obelisk angeordnet sind. Um die Anlage schon von weitem sichtbar zu machen, sind die Baumreihen der Straße „Unter den Linden“ bis zur Wilhelmstr. beseitigt; an ihre Stelle soll ein Gartenplatz treten. — Sehr verwandt in dem Gedanken des westlichen Platz-Abschlusses ist dem oben besprochenen Plane der Entwurf No. 123, der das Kreuzwort „Forum“ führt. Die in schweren Verhältnissen gestaltete, aber durch eine Loggia unterbrochenen Fassade, dem nach der Aufseitsseite offene, mit Flachrippen bekrönte Halle vorgelegt sind, stehen jedoch hier hart an den Eckhäusern, so dass die zur Erweiterung des Thores bestimmten offenen Zwischenräume eine bei weitem größere Länge erhalten könnten. Auch hier ist der vor dem Thore gelegene Platz nach dem Thiergarten hin durch eine Wand mit Brunnen-Anlagen architektonisch abgeschlossen. Das in der Queraxe des Pariser Platzes aufgestellte Denkmal, ein schlichtes Reiterbild, dessen Sockelfiguren die 4 deutschen Königreiche darstellen, findet seine Ergänzung in 2 monumentalen Terrassen, die seitlich derselben, anstelle der bisherigen Garten-Anlagen des Platzes, angeordnet sind und auf deren niedriger, mit einem Relief-Fries geschmückten Rückwand die Höhe von Formit-Figuren Kaiser Friedrichs dargestellt sind.

Einen ähnlichen Gedanken begreift wir in der Arbeit No. 125 „Br. T.“, die jedoch vor allem dadurch anfällt, dass in ihr eine Vergrößerung des Brandenburger Thores selbst durch 2 mit schwebenden Viktorien bekrönte Pylone in Aussicht genommen ist, zu denen auf den gegenüber liegenden Halseiten je eine barocke Blendarchitektur das Gegenstück bildet. Von der etwas fremdartigen architektonischen Gestaltung dieser Pylone ist der Verfasser nach seinem Erläuterungs-Berichte selbst nicht ganz befriedigt. Der Thoras ist auf eine nach beiden Seiten vorspringende Erhöhung gestellt, deren südlicher bis an den Linden reichender Theil das eigentliche Denkmal trägt, als soll, wie eine dem Entwurf beigegebenen Skizze erläutert, bei feierlichen Einzügen seitlich von Tribünen umgibt werden und als Festplatz dienen. Das Reiterbild des Kaisers steht in der Queraxe des Platzes; vor den Pylonen sind 2 kleiner Reiterfiguren, in der Front der Terrasse nach den Linden zu 2 allegorische Figuren-Gruppen vorgesehen, während seitlich je eine weitere Gruppe, 4 Standbilder und 2 Figurenrammen Platz finden sollen. Der Abschluß des äußeren Platzes nach dem Thiergarten bilden Brunnenwerke, die von hohen Säulen mit je einer Siesgestalt überragt werden. — So viel Aussprechendes der nur skizzenhaft behandelte Entwurf enthält, so wirkt er als Ganzes doch wohl überragend noch organisch.

Er wird in dieser Beziehung weitest übertraffen durch die Arbeit No. 94. „Salve senex imperator!“, die allerdings auch in nuphlich höherem Grade durchgearbeitet und nicht nur in Zeichnung, sondern auch durch ein großes, den ganzen Stadthof zwischen den Linden und dem Thiergarten zur Anschauung bringendes Modell dargestellt ist. Sie hängt mit dem bildnerischen Entwurf No. 58: „Welch eine Wendung durch Gottes Fügung!“, insofern zusammen, als die (etwas veränderte) Verkleinerung desselben in den Plan Aufnahme gefunden hat, so dass Bildhauer und Architekt sich zwar vereinigt, im

übrigen aber jeder ihre volle Selbständigkeit gewahrt haben. — Die Grundform des Thors mit den (anscheinend in etwas größeren Abmessungen gestalteten) Anbauten bleibt erhalten, aus den beiden, nach Innen vorgelegten

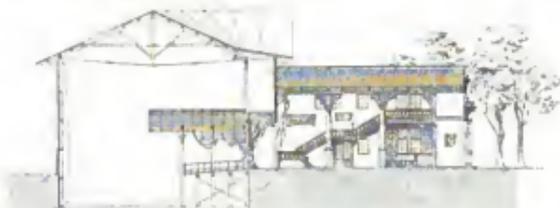
Wandgebänden wachsen jedoch 2 hohe, schön gestaltete Pylonen heraus, die nach oben stark zusammengezogen, von je 3 eine Weitkugel tragenden Riesengestalten bekrönt werden. Seitlich des Thors sind die Straßen in voller Breite geöffnet, ohne dass eine entsprechende Verlagerung an der gegenüberliegenden Längsreihe für notwendig ersicht wäre. Den Abschluss des äußeren Hofes nach dem Thiergarten bilden größere Säulenhallen mit angemessenen Eck- und Thorbauten. Im Inneren des Thors stehen vor den Pylonen die Reiterbilder von Fürst Bismarck und Graf

streitig zu den reifsten, welche die Bewerbung überhaupt hervor gebracht hat. —

In wesentlich anderer Weise hat der Verfasser der wegen ihrer sonstigen Vorzüge zur Lösung der Platzfrage schon wiederholt erwähnten Arbeit No. 122: „Sedaa“, die Aufgabe zu lösen versucht, dem frei gelegten Brandenburger Thor eine entsprechend größere Masse zu verleihen. Er verleiht dasselbe unter Beseitigung der Nebengebäude mit 2 riesigen Seitenpfeilern, zwischen denen ein mächtiger Halbkreisbogen derart sich spannt, dass das alte Thor mit seinem

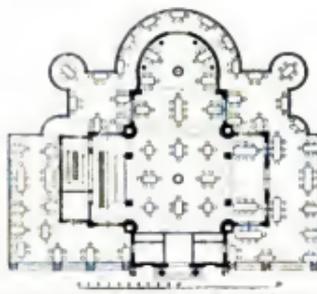
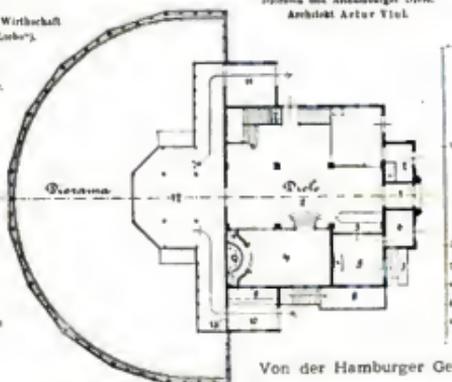


Restaurant zu den vier Jahreszeiten. Architekt Jakob Schwartz.



Dinosa und Althamburger Diele. Architekt Arthur Vinkl.

1. Eingang zur Wirtschaft („Zur alten Loebe“).
2. Diele.
3. Ausschank.
4. Speisestube.
5. Küche.
6. Aufwachsraum.
7. Abort.
8. Offener Hofraum u. Treppe zu den Lagerkellern.
9. Kleider-Ablage.
10. Eingang z. Dinosa.
11. Ausgang vom Dinosa.
12. Podium.
13. Kasse.



Restaurant zu den vier Jahreszeiten. Arch. Jakob Schwartz.

Von der Hamburger Gewerbe- und Industrie-Ausstellung.

Milke, etwas weiter vorgesehn, in der Axe, das demnächst näher zu würdigende eigentliche Kaiser-Denkmal. Die beiden seitlichen Ecken des Platzes innerhalb der Fahrstraße sollen durch 2 schön gestaltete Brunnen-Anlagen angefüllt werden. — Die mit weißer Herküllschichtung des Erreichbaren aufgestellte, aber dennoch recht monumentalen Zug aufweisende Arbeit gehört zu-

man, wie der vorher besprochenen, neben voller Beherrschung der örtlichen Bedingungen ein hohes Maas von künstlerischer Sicherheit und Reife anschrühmt.

Ob der Gedanke, das Brandenburger Thor einem so weit greifenden Umbau zu unterziehen, an sich berechtigt erscheint, ist freilich eine Frage, die wir — wohl in Uebereinstimmung

dieser Arbeit muss

mit der großen Mehrheit unseres Volkes — entschieden verneinen. Ob auch die Steine des Bauwerks erhalten bleiben: in seiner höheren Wesenheit, seiner Gesamt-Ersehung, die es doch gerade an einem Denkmal seiner Zeit macht, wäre es für immer verlohrt. Die Verachtung eines Bauwerks, an das sich so viele und theure Erinnerungen des preussischen Volkes knüpfen, wäre aber eine That der Pöbellichkeit, die man in diesem Falle am so weniger rechtfertigen könnte, als gerade die Pöbel ein Grundgesetz im Wesen des großen Monarchen bildet. Dem man ein Denkmal setzen will, zwar könnte man es ausüblich thun, mit demselben aber für die vorangewiesene Berechtigung der verschiedenen für das National-Kaiserdenkmal in Vorschlag gekommenen Standorte gestritten worden ist und noch heute gestritten wird — wir erinnern nur an die feine Unterscheidung zwischen einem kurfürstlichen, königlichen und kaiserlichen Berlin — eine neue Linie fügen und den Gedanken eines derartigen Umbaus des Brandenburger Thors als eines besonders „sinnigen“ oder „ästhetischen“ um deshalb verheerlichen, weil dadurch das Angehen Preussens in Deutschland als glücklichste andgedrückt werde, aber die Phrase bleibt trotzdem eine Phrase. — Als einen praktischen Grund, der gegen jeden, wie immer gearteten Vorschlag eines solchen Umbaus sprechen dürfte, wollen wir noch anführen, dass der letztere an dem eigentlichen Denkmal des Kaisers doch immer für so hohen Beschönigung stehen würde, dass es sehr fraglich erscheint, ob das Reich Mittel an demselben überhaupt bewilligen würde.

Dass wir von diesem Standpunkte aus auch mit denjenigen Plänen uns nicht befreunden können, welche einen Abruch des Brandenburger Thores und seines Wandraufbaus an anderer Stelle in Aussicht nehmen — eine Verschiebung, von der gesprochen worden ist, dürfte bei den Verhältnissen des Baugrundes unmöglich sein — brauchen wir wohl kaum näher auszuführen. Wir haben unter denselben an dieser Stelle den Entwurf No. 91, „Ehrenpflicht“, zu erwähnen — gleichfalls eine künstlerisch so ansprechend durchgeführte Arbeit, dass man den ihr zugrunde liegenden Irrthum nur bedauern kann. Der Pariser Platz ist nach dem Thiergarten an seiner bisherigen Abzweigung gegen denselben bilden viertelkreisförmige mit Eckbänken und kuppelgedeckten Thoren versehene Halben, die sich an das namentlich die Charlottenburger Chaussee überbrückende, entsprechend verschobene Brandenburger Thor anschließen. Die ehemalige Stelle des letzteren wird von dem Kaiser-Denkmal ein genommen, auf dessen Gestaltung wir weiterhin gleichfalls zurück kommen. —

Wir haben nunmehr der großen, an Zahl überwiegenden Masse derjenigen Entwürfe uns anzuwenden, deren Verfasser für ihr Denkmal einen Platz außerhalb der ehemaligen Stadtmauer, im Thiergarten oder an Königspalast — also, um die oben angeführte Phrase zu wiederholen, im Kaiserlichen Berlin! — sich aussuchen haben. Für die an der Bewerhung beteiligten Dilettanten, an denen es ja nicht fehlt, mag der letztgenannte Gesichtspunkt in der That maßgebend gewesen sein. Dass sich Künstler durch denselben in ihren Entschliessungen hätten bestimmen lassen, brauchen wir kaum anzunehmen, da ja gewichtige Gründe sachlicher Art vorhanden waren, die ihnen eine solche Wahl empfahlen. Einmal seien hier die Beschränkungen fort, welche für die innerhalb der Stadt zu errichtenden Denkmale in Bezug sowohl auf den Umfang und die Form, vor allem aber auf den, seinen Umgebungen anzu-

passenden Maaßstab gesetzt waren. Dann aber musste eine Einschränkung des Denkmals durch die Laubmassen des Thiergartens für seine materielle Wirkung eben so vertheilt erscheinen, wie eine derartige, dem lärmenden Wogen und Treiben des weltstädtischen Verkehrs entzogene aber trotzdem kolossal wegs einnasse und entferntere Lage seine weitwölberige Bedeutung zu heben versprach. — Freilich stand diesen Vorzügen auch die Gefahr gegenüber, dass der Portall jener unmittelbar sich aufragenden Beschränkungen des Künstlers gar so leicht verfahren konnte, seiner Phantasie freien Spielraum an gelassen und mit seiner Zeichnung über das Ziel hinaus an schwif. — Dass das trotz der unbegrenzten Freiheit, welche das Programm durch sein Stillschweigen über gewisse Punkte gewährt hatte in Wirklichkeit doch bestimmte Grenzen beobachtet werden mussten, welche in den Anschauungen und Empfindungen der entscheidenden Partheilichkeiten gegeben waren, dass also — um nur das Wichtigste anzuweisen — weder daran gedacht werden konnte, für die Errichtung des Denkmals mitschwebende Geldsummen aufzuwenden, noch diesem Zwecke einen namhaften Theil von dem s. Z. durch Kaiser Wilhelm I. mit peinlicher Sorgfalt beigegeben und geübten Baubeständen des Thiergartens an opfern, darf wohl als sicher angenommen werden. Leider sind trotzdem nur allzu viele der in Betracht kommenden Künstler jener Freiheit unzulänglich.

Wie leicht begrifflich ist, sind unter den letzteren vorzugsweise Architekten verstanden, die es ja gerade die architektonischen Denkmale größerer Maaßstabs waren, für welche auf den innerhalb der Stadt zur Wahl gestellten Plätzen kein genügender Raum an finden war. Wir werden uns also in Folgendem fast nur mit baukünstlerischen Werken zu beschäftigen haben, wenn einzelne derselben namentlich auch von Bildhauern herrühren, die gleichfalls der Uebersorgung waren, dass die Mittel ihrer engren Kunst für eine Aufgabe dieser Größe nicht ausreichten.

Unter den Motiven, welche den betreffenden Entwürfen zugrunde liegen, sind so ziemlich alle vertreten, die für einen solchen Zweck jemals verwendet worden sind, mit alleiniger Ausnahme der Ehrenstatue, die allerdings im vorliegenden Falle um so unpassender gewesen wäre, als ja schon das Siegesdenkmal auf dem Königspalast diese künstlerisch wenig glückliche Form zeigt. Am zahlreichsten sind diejenigen Entwürfe, in welchen die Architektur den Rahmen oder den Hintergrund für die in mehr oder minder reichlicher Art gestaltete Portrait-Figur des Kaisers abgibt; seltener diejenigen, in welchen sie den Ueberbau derselben bildet oder sie als Ueberbau umgibt. In den meisten Arbeiten hat natürlich der bauliche Theil des Denkmals nicht allein den Zweck, die Bedeutung desselben im Kaiserlichen Sinne an zu zeigen, sondern er geht in seiner Anordnung auch durch seinen Schmuck von Bildwerken und ornamentalen Motiven den Werke zugleich einen reichen Ideen-Gehalt, der geeignet ist, dasselbe am Range eines National-Denkmal zu erheben.

Vielleicht wäre es für den Standpunkt unserer Leser am willkommensten, wenn wir eine nähere Sondernng unter den in Frage kommenden Entwürfen, die für die Zwecke einer übersichtlichen Besprechung nicht wohl entbehrt werden kann, nach Maaßgabe ihrer Hauptintention vornehmen. Um den einmal angenommenen Grundzatz durchzuführen, sieben wir es jedoch vor, wiederum diejenigen Entwürfe zusammen zu fassen, die für den gleichen Standort bestimmt sind.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Wiederherstellung der Eigelsteinthurg zu Köln. Wie sind doch die Gemüther der Menschen wandelbar! Wer erinnert sich nicht der schweren Kämpfe, die es kostete, einige der Kaiser mittelalterlichen Thurburgen beim Beginn der Stadterweiterung zu dem allgemeinen Abbruch zu retten. Und mit welchen Schwierigkeiten war die Wiederherstellung der baufälligen gewordenen alten Hahnenthorburg verknüpft! Nachdem inzwischen diese Wiederherstellung vollendet und die trotzige Burg eine prächtige Zierde der neuen Stadt geworden ist, vollzieht sich der Aabau der zweiten der erhaltenen Thurburgen, nämlich des Eigelsteinthors, fast wie selbstverständlich. Die Stadtverordneten-Versammlung bewilligte ohne lange Beratung die geforderten Mittel von 81 000 M., und das Kultus-Ministerium hat inzwischen den Stübchen sieben Wiederherstellungs-Entwurf in kürzester Frist vom Stadtpraktiker der Pöge der Kundendekret genehmigt, so dass die Ausführung unmittelbar bevor steht. Der Entwurf hat das besondere Ansehen, dass aufgrund der vornehmlichen Absicht, die Thurg nach der Altstadt hin des Charakter das romanischen Wohnbauwerk mit allem großen, gekuppelten Fenstern erhält, während nach der ehemaligen Feldseite, jetzigen Neustadtseite, der Festungscharakter mit engen Schießscharten und hohen Zinnen zur Geltung kommt.

Entwicklung des Zeichnergeschäfts im Juli 1888. Im Monat Juli 1888 wurden im Zeichnergeschäfts des Deutschen Reichs-Anzeigers 146 Zeichen bzw. Zeichengruppen von 63 Firmen veröffentlicht (gegen 113 Zeichen von 51 Firmen im

Juli 1888); es befanden sich hierunter 30 (in Leipzig angeordnete) Zeichen von 4 ausländischen Firmen. Auf die verschiedenen Industriezweige entfielen von der Gesamtzahl der im Juli 2. veröffentlichten Zeichen:

43 Zeichen: chemische Industrie, 19 Zeichen: Textil-Industrie, 19 Zeichen: Industrie der Nahrungs- und Genussmittel, 11 Zeichen: Industrie der Metalle, 7 Zeichen: Industrie der Heil- und Leuchtmittel, der Fette, Oele usw., 3 Zeichen: Industrie der Maschinen, Apparat-, Instrumenten usw., 2 Zeichen: Industrie der Steine und Erden, 1 Zeichen: Papier-, Leder-, Gummi- usw. Industrie, 1 Zeichen: Industrie der Bekleidung und Bekleidung.

Seit dem Beginn dieses Jahres bis Ende Juli 1888 betrug die Zahl der angemeldeten und veröffentlichten Zeichen 916, gegen 908 Zeichen in demselben Abschnitt des Vorjahres.

Berliner städtische Brückenbauten. Ueber den Fortgang der Bauarbeiten an der Kaiser Wilhelm-Brücke und der Melke-Brücke sieht die Leser des Blattes demnach auf den Laufenden erhalten worden. Zur Vollständigkeit erübrigt daher nur, über die sonstigen, theils in der Ausführung, theils in der Vorbereitung befindlichen Brückenbauten noch einiges mitzutheilen. So wird fast sich indessen bereits zur Zeit befinden, dass für die nächsten Jahre eine überaus rege Thätigkeit der städtischen Finanzverwaltung auf dem Gebiete des Brückenbaus zu erwarten steht.

Was zunächst den Bau der Fafinganger-Brücke im Zuge der Neustädtischen Kirchstrasse anlangt, so sind die Gründungsarbeiten auf dem linken Spreerfer beendet und wird

mit dem Aufbau des Widerlagers in den nächsten Tagen begonnen werden. Am rechten Spreerfer sind die Betonarbeiten so weit gefördert, dass in etwa 8 Tagen mit der Betonstützung vorgegangen werden kann. Der Aufbau der Widerlager ist der Firma Holzmann übertragen. Die Verkleidung derselben erfolgt in Granit aus der Nähe von Passau, theils in geschliffener, theils in gestochter Arbeit. Die Eisenkonstruktion des Ueberhauses — Fischbachertrög von rd. 500 t Spw. mit darunter gehängter Flachbahn — ist dem Werke Lachhammer übertragen.

An der Altkirchhofer Brücke sind die Gründungsarbeiten im vollen Gange. Die Verfüllung der Mauer-, Zimmer- und Steinmauerarbeiten hat bereits stattgefunden, bei welcher die Firma Holzmann mündelbefördernd gewesen ist. Das Gewölbe aus Haustein ist schief; die Anführung desselben darf daher an den Interessenten gerechnet werden.

An der Brücke im Zuge der Eckow- und Waldemarstraße ist ebenfalls bereits mit den Gründungsarbeiten begonnen. Die Höhenlage der angrenzenden Straßen hat es hier leider nicht ermöglicht, für die Anführung eines Steinhau zu wählen. Der Ueberbau muss daher aus Eisen, nach dem Vorbild der früher allgemein ausgeführten Brücken — elastischen Bögen mit Kämpferköpfen — hergestellt werden. Um diesen ganz neuen Ueberbau mögliche Festigkeit zu geben, hat man von der Verwendung der sonst so beliebten Hängeweise Abstand genommen und ist zu den alten bewährten Bockelplatten zurück gekehrt.

Von den durch die Spreeregulierung unmittelbar betroffenen Brücken ist der Entwurf zum Neubau der Friedrichsbrücke zur laudenspolizeilichen Genehmigung eingereicht, der für die Kurfürstenbrücke ist noch in Arbeit und diejenigen für die Neuen- und Mühlendämme, Mühlenwege und der Fischerbrücke sind soweit fertig gestellt, dass wenigstens im Laufe des Winters die zunächst erforderlichen hölzernen Inkrimmenten werden hergestellt werden können. Die Bauanführung dieser Brückenwerke wird eine sehr schwierige und interessante werden, da in Rücksicht auf die äußerst beschränkten Raum, die Ausführungen nur stückweise in Angriff genommen werden können und ein Provisorium das andere ablösen muss.

An weiteren Brückenbauten sind in Aussicht genommen: Brücke über die Spree im Zuge der Paulstraße (ebenfalls Gwölbekonstruktion), der Entwurf zu dieser Brücke ist bereits zur landspolizeilichen Genehmigung eingereicht; zum Ueberbau der Waisen-, Weidendämme- und Kerts-Brücke sind die Entwürfe in Arbeit. An den Umhan der Moabit-Brücke wird zunächst gedacht werden müssen eine Verengung der Mittelschiffung der hölzernen Leaningbrücke wird noch im Laufe des Winters vorgenommen werden. Nur als eine Frage der Zeit ist es zu betrachten, dass, nachdem unam die Regulierung der Spree und damit die Tieflegung des Hochwasserspiegels zur Thatsache geworden, in den nächsten Jahren auch die übrigen alten, aus der Zeit der staatlichen Verwaltung stammenden Brücken, in beschleunigter Weise werden besichtigt werden.

Baugewerk-Maschinen- und Mühlenbau-Schule zu Neustadt 1. Mocklbg. Vom 4.—20. September haben an der Schule die Abgangs-Prüfungen stattgefunden, an denen sich 7 Maschinenbauer beteiligten, wovon 2 mit „recht gut“, 4 mit „gut“ und 1 mit „genügend“ bestanden haben. — Gegenwärtig wird ein eocurs Schülers gebaut, das gegen 300 Schüler aufnehmen kann. Nach den bereits zahlreich eingelaufenen Anfragen und Anmeldungen wird im nächsten Winter der Besuch die Zahl 150 erheblich überschreiten. Das nächste Winterhalbjahr beginnt am 4. Nov. der Vorunterricht zu demselben am 14. Oktober.

Mangel an Technikern in Sachsen. Wie wenig Anziehungskraft der technische Eisenbahndienst in Sachsen auszuüben scheint, dürfte aus der in No. 74 d. Bl. enthaltenen Bekanntmachung, in welcher für den sächs. Staatsbahnbau leistungsfähige Zeichner gesucht werden, hervor gehen, da doch thatsächlich ein Mangel an Kräften mit mittlerer technischer Bildung keineswegs vorhanden ist.

Wenn bisher für solche Stellen das Angebot stets demartig war, dass die Verwaltung nicht in die Lage kommen konnte, öffentliche Anforderungen zu erfüllen, so kann der jetzt unternommene Schritt nur auf zwei Thatsachen zurück geführt werden. Einestheils darauf, dass die betr. Bautechniker reichlich Gelegenheit zu lohnenderem, dauerndem Verdienst in privaten oder städtischen Diensten finden und sich deshalb dem auch hierzu nicht besonders aussichtsreichen Staatsdienste abwenden; andererseits aber darauf, dass eine vermehrte Heranziehung solcher Kräfte bezweckt wird, um den jetzt sehr fühlbaren Mangel an Technikern mit höherer Bildung einigermaßen zu verdecken. Letzteres wäre allerdings mit offeneren Rückblicken sehr zu beklagen und ließe die Absicht erkennen, das richtige Mittel zur Beseitigung des Mangels, „die edeliche Erhebung der akademisch gebildeten Techniker aus der ihnen gebührenden Stellung in ranglicher und pekuniärer Hinsicht“, grundsätzlich zu umgehen.

Vergegenwärtigt man sich, dass nach den Erzeugnissen der vorletzten Landtagsperiode die Regierungsbaumeister der

sächs. Staatsbahnen, soweit sie noch außer dem Etat stehen, überhaupt noch keiner Rangklasse zugerechnet sind — während ihnen beispielsweise im Reichseisenbahndienste die V. Rangklasse (Assessoren) zukommt — und dass sie bei einem Durchschnittsalter von etwa 33 Jahren sich im Gennasse von 35 bis 40 „Wochendiäten“ befinden, dass dieselben, sobald sie statensmäßig geworden, mindestens 15 Jahre nötig haben, um die 4 Gehaltsstufen von 2100—5000 „M“ zu überwinden und danach im Alter von ungefähr 50 Jahren die Stellung eines Sektions-Ingenieurs beim Bau in der VII. Rangklasse zu streifen, bei welcher körperliche Richtigkeit eine erste Bedingung ist, so wird man sich der berechtigten Frage nicht verschließen können, warum dasjenige, was den Technikern im Reichs- und auch im preuss. Staatsdienste gegeben ist, nicht auch in Sachsen möglich und warum eine der Bildung entsprechende Rangstellung und Besoldung einzig und allein den Juristen vorbehalten sein soll.

Dass diese Frage wie bisher auch jetzt noch vergeblich aufgeworfen wird, dafür liefern den besten Beweis die von Jahr zu Jahr sich mehrenden Fälle des Austritts von akademisch gebildeten Technikern aus dem Staatsbahndienste, um bessere Stellungen bei den Reichseisenbahnen oder bei städtischen Verwaltungen einzunehmen, in weiterer Folge aber die schwache Bezahlung und der dadurch hervor gerufene langsame Fortschritt der Vorkarbeiten und des Baus neuer Staatsbahnen.

So sehr man diese Folgen im allgemein wirtschaftlichen Interesse besonders zur jetzigen Zeit, wo in Sachsen das Verlangen nach neuen Eisenbahnen ist sehr reges ist, wo die bevor stehenden so notwendigen Umbauten der Dresdener Bahnlinie alia schon einen großen Theil der verfügbaren Kräfte beanspruchen werden, bedauern und sich fragen muss, wer für diese Folgen dem Lande gegenüber die Verantwortung übernehmen wird, so sehr muss man andererseits es mit Freuden begrüßen und wünschen, dass die sächs. Regierungsbaumeister unterhalb ihrer eigenen Vaterlandes verstanden werden und dasjenige finden, was ihnen hier grundsätzlich versagt wird. N. N.

Herstellung der Kathedrale von Sevilla. Das mittelalterliche Haupt-Bauwerk Spaniens, die im J. 1403 begonnene, I. J. 1517 vollendete Kathedrale von Sevilla war i. v. J. durch den Einsturz eines der Chor zunächst gelegenen Pfeiler des Mittelschiffs so schwer beschädigt worden, dass nach Nachrichten der politischen Presse der Untergang das ganzen Gebäudes befürchtet wurde. Zum Glück hat sich heraus gestellt, dass diese Befürchtungen stark übertrieben waren. Der durch mangelhafte Unterhaltung der Fächer über den (doppelten) Seiten-schiffen verursachten Einsturz der Nase in den Pfeiler, hat nur verhältnißmäßig Schaden an sich zwar sehr erheblichen Umfang — insbesondere ist der Verlust unersehlicher Ausstattungsstücke der Kirche zu beklagen — immerhin erstreckt er sich jedoch nur auf einen begrenzten Raum und es darf mit Sicherheit erwartet werden, dass nach erfolgter Erneuerung des begl. Theils der bauliche Bestand des Denkmals wiederum gesichert sein wird. Ein im vorigen Winter eingesetzt, aus den namhaftesten Architekten des Landes bestehender Ausschuss, der mit der Untersuchung des Bauwerks und den Vorschlägen zu seiner Rettung beauftragt wurde, hat anamher sein Gutachten abgegeben und es ist dasselbe seitens der Regierung veröffentlicht worden. Nach diesem Bericht ist es erforderlich, neben dem eingestürzten Pfeiler noch 4 denselben beschränkte Pfeiler bis zum Grunde abzutragen und zu ersetzen, wilstreitig auch die von ihnen gestützten Bögen und Gewölbe. Die dem eingestürzten Theile zunächst gelegenen Kapellen de los Reyes und del Baptismo sollen in ihrem Mauerwerk hergestellt und verstärkt werden. Das Thor San Christobal soll gleichseitig vollendet werden. — Die zur Ausführung dieser Arbeiten erforderliche Summe wird für das erste Jahr auf 400 000 Pesetas (324 000 „M“) und sodann für weitere 6—10 Jahre auf je 250 000 Pesetas (202 500 „M“) veranschlagt.

Die Docke von Cardiff. Man schreibt uns aus Wien: Der österreichisch-ungarische Konsul in Cardiff macht über die dortigen Docks in seinem neuesten Berichte nachstehende Mittheilungen von weiterem Interesse. Am 18. Juni — schreibt er — wurde in Barry (neun englische Meilen von Cardiff) das im Jahre 1885 begonnene neue Dock eröffnet. Dieses Dock, welches von Sachverständigen das größte Dock des ganzen Vereinigten Königreichs, wenn nicht sogar der ganzen Erde, genannt wird, hat einen Flächenraum von 30⁰⁰⁰ qd, das Becken, in welches die Schiffe einlaufen müssen, ebe sie in das Dock gehen, nicht unbegriffen und Kalligen von 3200⁰⁰. Außerdem befindet sich dort ein Holzstich („timber pond“), welcher rd. 10⁰⁰⁰ qd groß ist und ein entsprechend großes Trockendock, während ein großer Stück Land in Reserve gehalten wird, aus dem das Dock weiter ausbauen zu können. Die Wasserlinie über der Schwelle des Docks und Beckens beträgt 9,2 m bei niedrigster Ebbe und 11,3 m bei höchster Fluth. Das Dock ist mit allen verbesserten Vorrichtungen der Neuzeit zum Liegen und Laden der Fahrzeuge ausgestattet und soll in der Hinsicht alle anderen bis jetzt erbauten Docks übertrifft. Eine Eisenbahn, ebenfalls

Eigentum der Gesellschaft, verbindet das Dock mit dem Zentrum des Rhondathales, wo die Mägen der hauptsächlichsten Theilhaber der Gesellschaft geiges sind. Obwohl bereits verschiedene Fahrwege in dem Dock handeltätig sind, ist dasselbe doch noch nicht vollendet, was nach vor Ablauf der nächsten drei Monate kaum der Fall sein dürfte. Da die hauptsächlichsten dortigen Kehl-Exporteure Direktoren der Aktien-Gesellschaft sind, welche das Dock gegründet hat, so liegt es auf der Hand, dass, wenn dasselbe einmal im vollen Schwunge ist, ihm ein ausgeprägter Verkehr gewisheit sein wird. Da die besagten Exporteure es sich natürlich angelegen sein lassen werden, ihre Verschiffungen so weit als irgend möglich von Barry aus zu bezogen, selbstredend zum großen Nachtheil Cardiff's, von wo aus diese Verschiffungen bisher gemacht wurden*. Die mit dem Bau des Docks, der Klauen usw. verbundenen Kosten beliefen sich im Ganzen auf über 1 1/2 Mill. Pf. Str.

* Der Export Cardiff's hat sich binnen 10 Jahren beträchtlich vermindert und im Jahre 1888 die Summe von fast 10 Millionen Tonnens erreicht. Die Prosperität des Hafens beruht fast ausschließlich auf dem Kohlenexport.

Nutzbarmachung der Wasserkraft der Niagara-Fälle. Eine sich „Niagara Hydraulic Electric Co.“ nennende Gesellschaft in Alexandria, Pa., soll von der Regierung der Kanadischen Provinz Ontario das Recht erworben haben, die Wasserkraft des Horseshoe-Falles auf der kanadischen Seite des Niagara-Flusses zu verwenden und es will dieselbe an diesem Zwecke einen Tunnel durch die Felsen bis zum Bette des Flusses führen lassen, um der Schönheit der Scenerie keinen Abbruch zu thun. Die Wasserkraft soll zum Betriebe von Fabriken, zur Herstellung von elektrischem Lichte usw. in einem Umkreise von 40 Meilen verwendet werden. An dem Unternehmen sollen Kapitalisten in New-York und Kanada theilhaftig sein.

Todtenschein.

Bezirksbauinspektor Lang †.

Am 26. August verschied der Vorstand der Bezirks-Bauinspektion Offenburg an einem Herzschlag in seinem Alter von 41 Jahren. Derselbe war der Sohn des Oberbaurath Lang, Professor an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, in welche Lehranstalt er nach dem Besuch des Gymnasiums eintrat, um sich dem Studium der Architektur zu widmen.

Nach bestandener Staatsprüfung i. J. 1872 fand seine Aufnahme unter die Zahl der Baupraktikanten statt, worauf er zu seiner weiteren hiesigen Ausbildung eine Studienreise nach Italien unternahm. Seine Ernennung zum Großh. holl. Bezirks-Bauinspektor mit der Übertragung der Bezirks-Bauinspektion Waldshut erfolgte i. J. 1879, von wo er in gleicher Eigenschaft i. J. 1885 nach Offenburg versetzt wurde, wo ihn leider so unerwartet plötzlich der Tod überfiel hat.

Wie aus der Entschlafene seine Stelle als Baubeamter ausfüllte, das dürfte am sichersten machende Zeilen beantworten, die aus dem Nachruf eines der ersten Verwaltungs-Beamten seines Bezirks entlehnt sind.

„Seit einer langen Reihe von Dienstjahren habe ich keinen Baupraktiker kennen gelernt, mit dem besser zu verfahren war, wie mit dem so fröhe Verschiebense. Er hatte seine als Herr für die vorhandenen Bedürfnisse mit Rücksicht auf die möglicherweise anzuwendenden Mittel, er hatte ein Ohr für das, was die einfachen Landleute wollten, und wo er im Bezirk eine Schein, Pfarrhaus usw. baute, ist nur eine Stimme der Anerkennung und des Lobes; ihm war es vorbehalten, das der Technischen Staatsbehörde unentgeltlich wegen des Kostenpunktes häufig entgegen gesetzte Interessen in unserem Bezirke vollständig zu besorgen. Sobald man ihn vorüberging, war er allen recht, ebenso aber auch, was er vorschlug, denn wo er baute, war Licht, Luft, Platz und Solidität bei schönen Formen und mäßigen Kosten. Während er unverdrossen und schaffensfreudig auch die beschwerlichsten beruflichen Bedürfnisse der Landgemeinden befriedigte, fehlte es ihm nicht an der Befähigung, größeren Architekturwerke zu entwerfen und auszuführen.“

Sein Tod ist ein schwerer Verlust für den Staat, für die Gemeinden, ein schwerer und schwerer für alle, die ihm näher standen, für seine Familie freilich am unerstlichsten und herbiten. Möge sie in der allgemeinen Achtung und ehrenden Anerkennung, die ihm gezollt, einen Trost finden.*

Aus der Fachliteratur.

Denkmäler der Baukunst, zusammen gestellt, autographisch gezeichnet und heraus gegeben von Studirenden der Kgl. Technischen Hochschule (Abth. I u. II) zu Berlin. Lieferung XVIII und XIX. Bandkunst der Renaissance. Kommissions-Verlag von Ernst Wachsmuth in Berlin. Seitdem wir zuletzt über den Fortgang des verdienstlichen Unternehmens berichtet haben, das für kunstgeschichtliche Studien mehr und mehr zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel sich gestaltet (Jahrg. 87, S. 80 u. Bl.) sind wiederum 2 neue Lieferungen desselben erschienen, in denen die Vorführung der wichtigsten Baudenkmäler italienischer Renaissance (bis zu St. Erasmus-Verlag von Ernst Tesche, Berlin. Für die Redaktionen versandt

Maria Maggiore und S. Giovanni in Laterano zu Rom) beendet wird. 8 Tafeln der XIX. Lieferung sind einer Anleihe aus den spanischen Renaissance-Denkmalen (Escorial*), Palast Karl IV. in Granada, Universität und Erzbischöflicher Palast in Alcalá, Alcazar in Toledo und Palast Guzmanes in Leon) gewidmet. Mit dem XX. Heft soll die Darstellung der französischen Renaissance beginnen.

Die Wiedergabe der aus den besten zugänglichen Quellen zusammen getragenen Abbildungen entspricht nicht in diesen jüngsten Heften allen billigen Anforderungen. Die Schwierigkeiten, welche sich aus den ungewöhnlichen Abmessungen einzelner zur Darstellung gebracht Bauwerke ergeben, haben die Herausgeber dadurch beseitigt, dass sie dem Auftriss der St. Peterskirche in Rom eine etwas größere Doppeltafel anwies, während für die Grundrisse der Kolonaden-Anlage von St. Peter und des Escorial ausnahmsweise ein kleinerer Maßstab (1:1000 statt 1:400) gewählt wurde.

* Ein nicht beachteter Fehler in der Aufschrift der heft. Tafel 170 in heft. Verzeichnisse des Heftes ist die Angabe, dass der Escorial am Madrid liegt.

Eine Schrift über Linoleum. Es bedarf für die in der Praxis stehenden Architekten kaum noch eines Hinweises auf die große Verwendbarkeit des Linoleums im Bauwesen. Obgleich dieses Material noch verhältnismäßig neu ist, hat es doch schon für gewisse Zwecke unbestrittenen Bevorzugung erlangt, es sei nur an das Belagen steinerer Treppentufen mit diesem Stoff erinnert. Ebenso unterliegt es kaum einem Zweifel, dass die vielfach angestrebte Konstruktion massiver Fenstebän in Krankenhäusern, Schulen, Kirchen usw. nur in Verbindung mit Linoleumbelag sich wird einzuühren vermögen; auch den, mit Linoleum fast identisches „Lincrusta Walton“ benannte Wandbekleidungen, welche mit der Scheibheit die Unverwundlichkeit vereinigen, steht sicher noch eine wichtige Rolle im Hochbau bevor. Man es sonach fast als Pflicht für jeden Architekten anzusehen, sich mit diesem Baumaterial nach allen Richtungen vertraut zu machen, so verdient gleich ein Buch auch in dieser Zeitschrift Erwähnung, welches vor kurzem die Presse verlassen hat und ganz besonders geeignet erscheint, über die Geschichte, die Eigenschaften, die Fabrikation des Linoleums und die verschiedenen Fabrikate (auch nach ihrer Werthhaltung) gründliche Auskunft zu ertheilen. Es ist betitelt: „Geschichte, Eigenschaften und Fabrikation des Linoleums, von Professor Hugo Fischer in Dresden, behandelt den Stoff nach allen seinen Erzeugnissen, aufgrund zahlreicher Versuche und Beobachtungen aufs Eingehendste und ist von sechs anschaulichen Zeichnungen begleitet. Nicht mit Unrecht wird der Verfasser dieses umfangreichen, Kenntnisse technischer Verfahren und der dadurch erzeugten Baumaterialien zum Vorwurf gemacht: hier bietet sich ein Gelegenheit, hinsichtlich eines wichtigen, neuen Stoffes wenigstens diesen Vorwurf zu entkräften.“

Grauer.

Offene Stellen.

I. Im Anseertheil d. heutig. Nr. d. Dtsch. Bztg. sind angeschrieben für:

a) Ing. Gust. v. Berg-Brück.
b) Ing. Carl v. Dtsch. Bztg.; Baubüch. & Neubauverh. Anstalt-Bremen.
c) Ing. H. v. Hagen, d) Ing. H. v. Hagen, e) Ing. H. v. Hagen, f) Ing. H. v. Hagen.

g) Ing. H. v. Hagen, h) Ing. H. v. Hagen, i) Ing. H. v. Hagen, j) Ing. H. v. Hagen, k) Ing. H. v. Hagen, l) Ing. H. v. Hagen, m) Ing. H. v. Hagen, n) Ing. H. v. Hagen, o) Ing. H. v. Hagen, p) Ing. H. v. Hagen, q) Ing. H. v. Hagen, r) Ing. H. v. Hagen, s) Ing. H. v. Hagen, t) Ing. H. v. Hagen, u) Ing. H. v. Hagen, v) Ing. H. v. Hagen, w) Ing. H. v. Hagen, x) Ing. H. v. Hagen, y) Ing. H. v. Hagen, z) Ing. H. v. Hagen.

aa) Ing. H. v. Hagen, ab) Ing. H. v. Hagen, ac) Ing. H. v. Hagen, ad) Ing. H. v. Hagen, ae) Ing. H. v. Hagen, af) Ing. H. v. Hagen, ag) Ing. H. v. Hagen, ah) Ing. H. v. Hagen, ai) Ing. H. v. Hagen, aj) Ing. H. v. Hagen, ak) Ing. H. v. Hagen, al) Ing. H. v. Hagen, am) Ing. H. v. Hagen, an) Ing. H. v. Hagen, ao) Ing. H. v. Hagen, ap) Ing. H. v. Hagen, aq) Ing. H. v. Hagen, ar) Ing. H. v. Hagen, as) Ing. H. v. Hagen, at) Ing. H. v. Hagen, au) Ing. H. v. Hagen, av) Ing. H. v. Hagen, aw) Ing. H. v. Hagen, ax) Ing. H. v. Hagen, ay) Ing. H. v. Hagen, az) Ing. H. v. Hagen.

ba) Ing. H. v. Hagen, bb) Ing. H. v. Hagen, bc) Ing. H. v. Hagen, bd) Ing. H. v. Hagen, be) Ing. H. v. Hagen, bf) Ing. H. v. Hagen, bg) Ing. H. v. Hagen, bh) Ing. H. v. Hagen, bi) Ing. H. v. Hagen, bj) Ing. H. v. Hagen, bk) Ing. H. v. Hagen, bl) Ing. H. v. Hagen, bm) Ing. H. v. Hagen, bn) Ing. H. v. Hagen, bo) Ing. H. v. Hagen, bp) Ing. H. v. Hagen, bq) Ing. H. v. Hagen, br) Ing. H. v. Hagen, bs) Ing. H. v. Hagen, bt) Ing. H. v. Hagen, bu) Ing. H. v. Hagen, bv) Ing. H. v. Hagen, bw) Ing. H. v. Hagen, bx) Ing. H. v. Hagen, by) Ing. H. v. Hagen, bz) Ing. H. v. Hagen.

ca) Ing. H. v. Hagen, cb) Ing. H. v. Hagen, cc) Ing. H. v. Hagen, cd) Ing. H. v. Hagen, ce) Ing. H. v. Hagen, cf) Ing. H. v. Hagen, cg) Ing. H. v. Hagen, ch) Ing. H. v. Hagen, ci) Ing. H. v. Hagen, cj) Ing. H. v. Hagen, ck) Ing. H. v. Hagen, cl) Ing. H. v. Hagen, cm) Ing. H. v. Hagen, cn) Ing. H. v. Hagen, co) Ing. H. v. Hagen, cp) Ing. H. v. Hagen, cq) Ing. H. v. Hagen, cr) Ing. H. v. Hagen, cs) Ing. H. v. Hagen, ct) Ing. H. v. Hagen, cu) Ing. H. v. Hagen, cv) Ing. H. v. Hagen, cw) Ing. H. v. Hagen, cx) Ing. H. v. Hagen, cy) Ing. H. v. Hagen, cz) Ing. H. v. Hagen.

da) Ing. H. v. Hagen, db) Ing. H. v. Hagen, dc) Ing. H. v. Hagen, dd) Ing. H. v. Hagen, de) Ing. H. v. Hagen, df) Ing. H. v. Hagen, dg) Ing. H. v. Hagen, dh) Ing. H. v. Hagen, di) Ing. H. v. Hagen, dj) Ing. H. v. Hagen, dk) Ing. H. v. Hagen, dl) Ing. H. v. Hagen, dm) Ing. H. v. Hagen, dn) Ing. H. v. Hagen, do) Ing. H. v. Hagen, dp) Ing. H. v. Hagen, dq) Ing. H. v. Hagen, dr) Ing. H. v. Hagen, ds) Ing. H. v. Hagen, dt) Ing. H. v. Hagen, du) Ing. H. v. Hagen, dv) Ing. H. v. Hagen, dw) Ing. H. v. Hagen, dx) Ing. H. v. Hagen, dy) Ing. H. v. Hagen, dz) Ing. H. v. Hagen.

ea) Ing. H. v. Hagen, eb) Ing. H. v. Hagen, ec) Ing. H. v. Hagen, ed) Ing. H. v. Hagen, ee) Ing. H. v. Hagen, ef) Ing. H. v. Hagen, eg) Ing. H. v. Hagen, eh) Ing. H. v. Hagen, ei) Ing. H. v. Hagen, ej) Ing. H. v. Hagen, ek) Ing. H. v. Hagen, el) Ing. H. v. Hagen, em) Ing. H. v. Hagen, en) Ing. H. v. Hagen, eo) Ing. H. v. Hagen, ep) Ing. H. v. Hagen, eq) Ing. H. v. Hagen, er) Ing. H. v. Hagen, es) Ing. H. v. Hagen, et) Ing. H. v. Hagen, eu) Ing. H. v. Hagen, ev) Ing. H. v. Hagen, ew) Ing. H. v. Hagen, ex) Ing. H. v. Hagen, ey) Ing. H. v. Hagen, ez) Ing. H. v. Hagen.

fa) Ing. H. v. Hagen, fb) Ing. H. v. Hagen, fc) Ing. H. v. Hagen, fd) Ing. H. v. Hagen, fe) Ing. H. v. Hagen, ff) Ing. H. v. Hagen, fg) Ing. H. v. Hagen, fh) Ing. H. v. Hagen, fi) Ing. H. v. Hagen, fj) Ing. H. v. Hagen, fk) Ing. H. v. Hagen, fl) Ing. H. v. Hagen, fm) Ing. H. v. Hagen, fn) Ing. H. v. Hagen, fo) Ing. H. v. Hagen, fp) Ing. H. v. Hagen, fq) Ing. H. v. Hagen, fr) Ing. H. v. Hagen, fs) Ing. H. v. Hagen, ft) Ing. H. v. Hagen, fu) Ing. H. v. Hagen, fv) Ing. H. v. Hagen, fw) Ing. H. v. Hagen, fx) Ing. H. v. Hagen, fy) Ing. H. v. Hagen, fz) Ing. H. v. Hagen.

ga) Ing. H. v. Hagen, gb) Ing. H. v. Hagen, gc) Ing. H. v. Hagen, gd) Ing. H. v. Hagen, ge) Ing. H. v. Hagen, gf) Ing. H. v. Hagen, gg) Ing. H. v. Hagen, gh) Ing. H. v. Hagen, gi) Ing. H. v. Hagen, gj) Ing. H. v. Hagen, gk) Ing. H. v. Hagen, gl) Ing. H. v. Hagen, gm) Ing. H. v. Hagen, gn) Ing. H. v. Hagen, go) Ing. H. v. Hagen, gp) Ing. H. v. Hagen, gq) Ing. H. v. Hagen, gr) Ing. H. v. Hagen, gs) Ing. H. v. Hagen, gt) Ing. H. v. Hagen, gu) Ing. H. v. Hagen, gv) Ing. H. v. Hagen, gw) Ing. H. v. Hagen, gx) Ing. H. v. Hagen, gy) Ing. H. v. Hagen, gz) Ing. H. v. Hagen.

ha) Ing. H. v. Hagen, hb) Ing. H. v. Hagen, hc) Ing. H. v. Hagen, hd) Ing. H. v. Hagen, he) Ing. H. v. Hagen, hf) Ing. H. v. Hagen, hg) Ing. H. v. Hagen, hh) Ing. H. v. Hagen, hi) Ing. H. v. Hagen, hj) Ing. H. v. Hagen, hk) Ing. H. v. Hagen, hl) Ing. H. v. Hagen, hm) Ing. H. v. Hagen, hn) Ing. H. v. Hagen, ho) Ing. H. v. Hagen, hp) Ing. H. v. Hagen, hq) Ing. H. v. Hagen, hr) Ing. H. v. Hagen, hs) Ing. H. v. Hagen, ht) Ing. H. v. Hagen, hu) Ing. H. v. Hagen, hv) Ing. H. v. Hagen, hw) Ing. H. v. Hagen, hx) Ing. H. v. Hagen, hy) Ing. H. v. Hagen, hz) Ing. H. v. Hagen.

ia) Ing. H. v. Hagen, ib) Ing. H. v. Hagen, ic) Ing. H. v. Hagen, id) Ing. H. v. Hagen, ie) Ing. H. v. Hagen, if) Ing. H. v. Hagen, ig) Ing. H. v. Hagen, ih) Ing. H. v. Hagen, ii) Ing. H. v. Hagen, ij) Ing. H. v. Hagen, ik) Ing. H. v. Hagen, il) Ing. H. v. Hagen, im) Ing. H. v. Hagen, in) Ing. H. v. Hagen, io) Ing. H. v. Hagen, ip) Ing. H. v. Hagen, iq) Ing. H. v. Hagen, ir) Ing. H. v. Hagen, is) Ing. H. v. Hagen, it) Ing. H. v. Hagen, iu) Ing. H. v. Hagen, iv) Ing. H. v. Hagen, iw) Ing. H. v. Hagen, ix) Ing. H. v. Hagen, iy) Ing. H. v. Hagen, iz) Ing. H. v. Hagen.

Berlin, den 2. Oktober 1890.

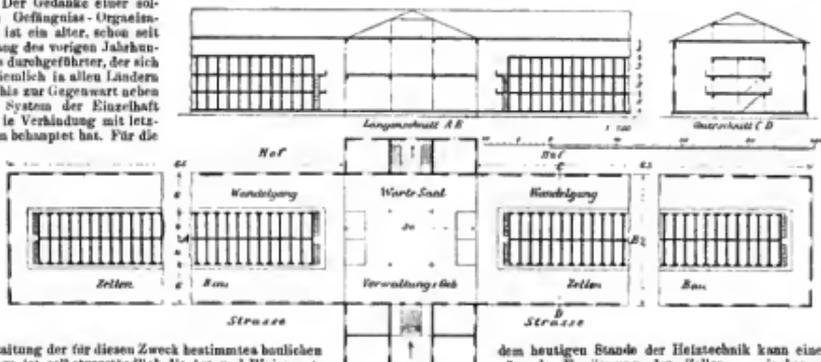
Inhalt: Staatsgefängnis zu Jackson in Michigan, N.-Amerika. — Nach dem Stand der Sicherheit gegen Feuergefahr in Theatern. — Mittheilungen aus Verrichten: Verleite für Eisenbahnwerke zu Berlin. — Verantworte: Eine That belandlicher Rückwärtsbildung geben ein modernes Gendarmen. — Wechsel in

der Stelle des Präsidenten der Kgl. pr. Eisenbahn-Direktion Magdeburg. — Von der Architektur-Abtheilung der Münchener Kunst-Anstalt. — Schulart Recon-Struktion. — Aus der Fachliteratur. — Preisvergabe. — Personal-Nachrichten. — Brief v. Fragekasten. — Offene Stellen.

Staatsgefängnis zu Jackson in Michigan, N.-Amerika.

Die beiseite mitgetheilte Grundriss-Skizze, die wir Hr. Ing. F. Steffl verankern, veranschaulicht das Schema des für rd. 400 Sträflinge bestimmten Staatsgefängnisses zu Jackson im nordamerikanischen Staate Michigan oder vielmehr des zu diesem Gefängnis gehörigen Schlafzellen-Bauwerkes. Die bezgl. Anlage, in welcher ein großartiger Fabrikbetrieb stattfindet und mit ihren Schloten und zahlreichen Nebenschloten äußerlich auch vollkommen einer riesigen Fabrik gleicht, gehört sichtlich zu denjenigen Gefängnissen, deren Insassen zur des Nachts von einander gesondert werden, während sie über Tag unter entsprechender Aufsicht in Werkstätten zu gemeinsamer Arbeit vereinigt sind.

Der Gedanke einer solchen Gefängnis-Organisation ist ein alter, schon seit Anfang des vorigen Jahrhunderts durchgeführter, der sich so ziemlich in allen Ländern und bis zur Gegenwart geben dem System der Einzelhaft oder der Verbindung mit letzterem behauptet hat. Für die



Gestaltung der für diesen Zweck bestimmten baulichen Anlage ist selbstverständlich die Art und Weise entscheidend, in welcher die Anordnung der nächtlichen Schlafzellen erfolgt und es hat nicht an den mannichfachen Versuchen gefehlt, in dieser Beziehung zu einer möglichst befriedigenden Lösung zu gelangen.

Das Gefängnis der Jackson zeigt eine Anordnung, die in größerem Maßstabe zuerst bei zwei in den Jahren 1820 und 1825 ausgeführten Gefängnisbauten des Staates New-York (zu Auburn und Sing) angewendet wurde und seither noch in einer Reihe anderer amerikanischer Bauten gleicher Bestimmung Nachahmung gefunden hat, während sie in Europa nur ganz vereinzelt sich Eingang verschaffen konnte. Sie beruht darin, dass die auf möglichst geringe Abmessungen gebrachten Zellen an einem besonderen Baukörper vereinigt werden, der in dem freien Hofraum eines größeren Gebäudes demart eingefügt ist, dass zwischen ihm und der Decke bzw. den Wänden des letzteren überall ein größerer Abstand verbleibt. Im vorliegenden Falle sind 2 demartige Bauten zur Seite eines mittleren Verwaltungs-Gebäudes errichtet worden, aus welchem der Zugang zu den Schlafzellen-Sälen erfolgt. Die mit massiven Wänden und Decken ausgeführten Zellen von rd. 2 m Br., 4 m Länge und 3 m Höhe, die in 2 Reihen mit gemeinschaftlicher Rückwand angeordnet sind, liegen in 3 Geschossen über einander; vorgekehrte eiserne Galerien, zu denen Treppen aus den Kapseln empor führen, vermitteln den Zugang zu den Obergeschossen. Die Breite der Wandgänge der den Zellenbau umgibt, beträgt rd. 6 m, der Abstand seiner obersten Decke von derjenigen der ihm umschließenden Baues rd. 3 m. Die Zellen werden ausschließlich durch die, mit entsprechenden Durchbrechungen versehenen Thüren beleuchtet und gelüftet. Die Erwärmung geschieht unfänglich mittels Zentralheizung — sei es nun, dass jede Zelle für sich beheizt wird, sei es, dass lediglich die Luft des den Zellenbau umgebenden Hofraumes und demnach mittelbar auch jeder in seiner gesammten Ausdehnung auf einen entsprechenden Temperatur-Grad gebracht wird. Leider erstrecken sich die uns zur Verfügung stehenden Angaben nicht auf derartige Einzelheiten.

Ueber das der Anlage zugrunde liegende System führt der deutsche Sachverständige, dem wir das jüngste Buch über Gefängnis-Bauwesen* verdanken, Hr. Straßmanns-Direktor Krohne

in Berlin, ein wenig günstiges Urtheil. Er bezeichnet die betreffende Anlage als „Schachtelbaues“, nennt sie gekünstelt und macht ihnen zum Vorwurf, dass sie den Verkehr der Gefangenen unter einander nicht zu hindern vermögen, sowie das Lüftung und Erwärmung der Schlafzellen viel zu wünschen übrig lassen. Von anderer Seite ist überdies hervor gehoben worden, dass eine derartige Zellen-Anordnung zu sehr an Kälte erzeuge, also in ihrer Anwendung auf Menschen unseres Zeitalters unwürdig sei.

Von unserem Standpunkte aus vermögen wir derartigen Anschauungen keineswegs ohne weiteres auszusprechen. Bei

dem heutigen Stande der Heizechnik kann eine genügende Erwärmung der Zellen — insbesondere mittelst anderer Heizung des Gesamttraums — unmöglich Schwierigkeiten machen und auch die Lüftung derselben dürfte in vollkommen zufrieden stellender Weise sich bewirken lassen, zumal die Thüren derselben ja nur während der Nachtstunden geschlossen werden, über Tag dagegen offen stehen können. Ebenso spielt die Möglichkeit, dass die Gefangenen unter einander sich verständigen, keine so wesentliche Rolle, da dieselben ja während der Arbeitzeit hierzu doch bessere Gelegenheiten haben; sie ist jedenfalls eine viel geringere, als beispielsweise in den Schlafsälen unserer deutschen auf gleicher Grundlage angelegten Gefängnisse, wo die einzelne Gefangenen in nach oben offenen, bzw. nur durch Drahtgitter geschlossen, durch dünne Holzwände getheilten Abtheilungen untergebracht werden.

Vor allem dünkt uns eine Verrückung jener amerikanischen Schlafzellen-Bauten angebracht, wenn nicht neben den Nachtheilen und Mängeln derselben auch diejenigen Vorzüge einer solchen Anlage hervor gehoben werden, welche a. Z. die praktischen Yankee's ganz offenbar zur Aufstellung des bezgl. Systems geführt und letzterem eine bis heute fortgesetzte Anwendung verschafft haben. Wir erblicken diese Vorzüge in der erleichterten Bewachung der Gefangenen, welche trotz eines verhältnismäßig geringen Bedarfs an Wächtern auf eine so hohe Stufe gesteigert ist, dass man von dem bezgl. System eine außerordentlich hohe Sicherheit gegen Ausbruch erwarten kann.

Die auf dem Wandelgange befindlichen Wächter werden innerhalb des geschlossenen Raumes in der Lage sein, sofort jedes auch noch so geringe, aus dem Gefängnis verrathene Geräusch zu hören und demnach jedem Fluchtversuch schon in seinen Anfängen vorbeugen können. Bietet sich doch für den Ausbrecher nicht wie in anderen Gefängnissen der Weg durch die Thür- oder derjenige durch die Fensterwand, sondern ausschließlich der erste. — Aber selbst in dem kaum anzunehmenden Falle, dass es einer Anzahl von Gefangenen gelingen sollte, die Aufmerksamkeit der Wächter zu täuschen, aus ihrer Zelle zu entweichen und die Wächter im Wandelgange zu überwinden, bevor letztere die Wachmannschaft im Verwaltungs-Gebäude behilflich rufen können, dürfte es ihnen doch schwerlich gelingen, in der bis zur Aushung der Wache zu ihrer Verfügung stehenden Zeit ins Freie zu gelangen; denn abgesehen von den nach der mittleren Vorhalle führenden Thüren befinden sie sich der starken Umschließungswand des Gebäudes gegen-

* Die Gefängnisbaukunst von Straßmanns-Direktor Krohne in Berlin. Fortsetzung aus dem Handbuche des Gefängniswesens in Einzelbüchern; herausgegeben von Franz v. Sittendorff und Eugen v. Zupkowsky. Hamburg, Verlagsgesellschaft und Druckerei A.-G. 1890. J. F. Richter, 1890.

über, die mit den Hilfsmitteln eines Gefangenen zu durchbrechen ist so kurzer Zeit wohl unmöglich ist. Welche Zuverlässigkeit der Erbauer des Gefängnisses in Jackson auf die Sicherheit der Anlage gesetzt haben, geht am besten wohl daraus hervor, dass sie den Schlafstellen-Bau ohne weiteres an eine öffentliche Straße verlegt haben.

Es soll allerdings nicht verschwiegen werden, dass sich der in Rede stehende Bau sehr an seinem Vortheile von dem älteren Gefängnisse an Anburn unterscheidet, dessen Plan Hr. Krohn in seinem Ruche mittheilt und auf welches er sein Urtheil wohl in erster Linie bezogen hat. Dort sind 5 Geschosse Zellen über einander angeordnet, was den Wächtern die Aufsicht zu sehr erschweren dürfte; zudem reicht das oberste bis an die Decke des äußeren Baues, so dass ein Anstreichen von dort

nach dem Boden nicht an den Unmöglichkeitstheile gebührt. Auch ist der Zusammenhang der Schlafstellen-Flügel mit dem Verwaltungsbau kein so inniger wie in Jackson, wo alle Vorgänge in den Zellentagen aus der Mittelhalle beobachtet werden können.

Uns ist, alles in allem, keine Gefängnis-Anlage bekannt, welche in Bezug auf jenen Punkt mit dem Jacksoner Bause nicht weichen könnte. Welchen Werth man hierauf an legen hat und ob man die vorstehende willigen die Mängel des Systems mit in den Kauf nehmen darf, ist freilich eine andere Frage, an deren Beantwortung wir uns nicht berufen fühlen und die, je nach dem Standpunkte des Urtheilenden, wohl sehr verschieden beantwortet werden wird. Eine wichtige Rolle dürfte dabei die Anschlagkosten spielen, über die aus leider gleichfalls alle Angaben fehlen. —

Noch einmal die Sicherheit gegen Feuersgefahr in Theatern.¹

Die Entgegnung des Hrn. Sturmhoefel auf meinen unter der Bezeichnung „Ueberschrift“ erschienenen Aufsatz in No. 55 und 56 d. Bl. enthält ein sehr erhebliches Missverständniß. Nicht ich habe jene verhängnisvollen Minuten, in welchen sich die Bühne beim großen Brande des Zuschauerraum fortzuziehen, heraus gerichtet, sondern ich habe damit nur das Ergebnis der Feststellungen angeführt, die a. Z. bei dem Process wegen des Ringtheater-Brandes stattgefunden haben.² Nicht in meinem Aufsatze deutete darauf hin, dass jene Berechnung von mir herrühre, geschweige denn dass sie auf die vom Verein der Techniker in Ober-Oesterreich angestellten Versuche sich stütze. Ich kann daher nur annehmen, dass Hr. Sturmhoefel an die Wärdigung meines Aufsatzes gegangem ist, nachdem er ihn nur sehr oberflächlich gelesen hatte.

Gegen das Ergebnis der bergl. gerichtlichen Untersuchungen wird Hr. St. doch wohl kaum ankämpfen werden. Es steht nach allem zu erwarten sich fest, dass jene unglückliche Nacht Ausbreitung der Feuersgefahr und die aus ihr entspringende außerordentliche Gefährdung des Galerie-Publikums zum mindesten möglich ist. Auch die Brände in Niiza und Brooklyn haben, wie ich hiermit wiederhole, diese Wahrnehmung bestätigt. Ich fusse also mit meinen Anschauungen keineswegs auf unsicheren und dürftigen Fundamenten, sondern auf den genauesten tatsächlichen Ermittlungen, die überhaupt auf diesem Gebiete vorhanden sind, und die meine — für Hr. St. so überraschenden — radikalen Forderungen gewiss zu begründen vermögen.

Auch den auf der Bühne eintretenden hohen Luftdruck, der das schnelle Verbreiten der Feuersgefahr erklärt, scheint Hr. St. bezweifeln zu wollen. Und doch müsste er wissen, dass der enorme Vorzug des Ringtheaters weit in den Zuschauerraum geschleudert wurde, wovon unglücklich eine großer Theil auch wirklich war. Der Beweis für das Vorhandensein eines solchen Drucks, der auch an dem plötzlichen Verlöschen der Gasflamme gefolgert werden kann, ist also gleichfalls durch den Brand auf der Bühne des Ringtheaters und nicht nur am Verensh-Modell erbracht worden. Die bezgl. Versuche haben das wirklich stattgehabte Ereignis nur aufgeklärt; es braucht aus ihnen keine weitere Folgerung gezogen zu werden. Wohl aber wird man behaupten dürfen, dass jene Versuche, welche von einer technischer Körperschaft eingehend und genau durchgeführt wurden, und welche in der That alle Erscheinungen des wirklichen Brandes aufweisen, für jeden Techniker mehr Gewicht haben müssen, als für Sturmhoefel'schen Darstellungen, die die Erscheinungen, welche bei einem Bühnenbrande in der Umgebung

der Rauch-Abzugsklappen wahrscheinlich stattfinden werden und die doch nur auf Phantasie beruhen.

Gegen die Behauptung, dass meine Zweifel an der Möglichkeit eines erfolgreichen Eingreifens der Feuerwehr ein Missrazes gegen letztere kaum geben sollen, muss ich mich feierlich verwahren. Ich kenne diese Körperschaften und ihre heldenmüthigen Leistungen. Gegen eine brennende Bühne aber haben dieselben bisher stets so ante- und erfolglos angekämpft, dass ein altbewährter Feuerwehrmann die Worte sprach, es sei schade um jeden Tropfen Wasser, der, außer zur Rettung der Nebenbühnen, bei einem Bühnenbrande verspritzt werde. Hr. Sturmhoefel, der auf Seite 367 d. Bl. mit gesperrter Schrift sagt: „Und unter diesen überaus günstigen Umständen soll die Feuerwehr . . . das gefährdete Theater verlassen“ dürfte wohl der Erste sein, der die Lage der Feuerwehr bei einem Bühnenbrande als eine sogar äußerst günstige ansieht! Alle Theater, in welchen bisher ein Brand mit Flammen-Erscheinung begangen vollständig verbrannt sind, alle haben grauenerregende Menschengepöhl gefordert, sobald der Brand während der Vorstellung stattfand. Gegen eine solche Anzahl von schlagenden Beweisen kann Niemand aufkommen und es ist daher nach meiner Ansicht Zeit, nicht mehr mit Geistesgegenwart und Holdenmuth zu rechnen, sondern in radikaler Weise mit andern Mitteln zu arbeiten.

Die Regen-Vorrichtung hat zwei mal, im Münchner und Frankfurter Theater, thatsächlich einen ergiebigen Brand erstickt. Dass diese Regen-Vorrichtung heutigen Tages in mehren Theatern eingeführt ist und auch von Zeit zu Zeit erprobt wird, mögen zwei Briefe beweisen, die mir nach dem Erscheinen meines Aufsatzes in No. 55 u. 56 d. Bl. zugekommen sind, und welche ich der geehrten Redaktion zur Verfügung stelle³. Der erste derselben vom 10. Juli von Architekt Dolot in Budapest, theilt mit, dass die Regen-Vorrichtung im kgl. ungarischen National-Theater und im kgl. ungarischen Opern-Theater jährlich zwei mal „ohne Rücksicht auf die feine Maschinen-Einrichtung nach dem System Asphalein“ vor der Öffentlichkeit erprobt und dabei die Wasserbehälter vollkommen geleert werden; der zweite, eine Postkarte vom 19. Juli von dem Großherzog. Baumeister Hrn. Noack in Darmstadt, theilt mit, dass in dem dortigen Hofopernbause die Prüfung der Regen-Vorrichtung mittels Dampf erfolgt. Wenn mein Aufsatz keinen andern Erfolg gehabt hätte als den, diese beiden Theatern zu veranlassen und dadurch die thatsächliche Lebensfähigkeit der Regen-Vorrichtung erwiesen zu haben, ich wäre vollkommen zufrieden; denn mir ist es lediglich darum zu thun, die maßgebenden Behörden davon zu überzeugen, dass zur Bekämpfung der Theaterbrände andere Mittel ergriffen werden müssen, als hieher. —

Mit den Ausführungen des Hrn. Seeling kann ich mich zum größten Theil einverstanden erklären; nur möchte ich betonen, dass derselbe die Kosten einer selbstthätig wirkenden Regen-Vorrichtung weit überschätzt. Die letzteren, einschließend diejenigen für die Anlage der Rauch-Abzugsklappen, können kaum 1/10 der Kosten betragen, die für die allerdings sehr unzweckmäßigen Nebenrichtung einer Bühne im Sinne von Hrn. Seeling notwendig wären, so dass alle, wohl bemittelte Theater viel eher jene reifen vorzuziehen angingen als die Nebenrichtung an erschwingen vermögen⁴. Den beweisenden Versuchen kann ich aber nicht bloß historischen Werth beilegen; denn dieselben haben bewiesen, dass — entgegen der bisherigen Annahme — die durch das Bühnenfeuer erzeugten Gase viel gefährlicher sind als die Flammen und dass die mit Papier geschlossenen Rauch-Abzugsklappen günstiger Erfolg haben müßten. Ein Versuch giebt stets ein festes Basis alle die Annahmen noch so tüchtiger Köpfe.

Meinen Schlußsatz halte ich demnach unerschrocken.

Brünn, den 22. September 1899.

Prof. Kraft.

¹ Wir haben von demselben Verfasser genommen. Die Red.

² Sind doch in Berlin überhaupt selbst höhere Staatsräthe auf einen Brand eingegangen.

¹ Anmerkung der Redaktion. Der Hr. Verfasser der vorstehende billiger persönlicher Verhältnisse sind jenen von den Aufzeichnungen des Hrn. Sturmhoefel und Seeling in No. 55 u. 56 d. Bl. entnommen hat, erweist aus am nachträglichen Anbetracht abgedruckter Entgegnung. Wir haben seinen Wunsch entsprechend zu thun, ohne das dadurch ein neuer Kampf der Meinungen über den fraglichen Gegenstand entfacht wird, sondern es geben uns ausschließlich umgänglich waren.

² Im Allgemeinen, die sich der die lang-dauernde interessanten, vollständige Aufzeichnung zu geben, kann ich so wohl vorstellen, auf die Erscheinungen näher abzurufen. Nach dem Aussagen im Ringtheater-Process wurde mit dem Anstrichen der höchsten Belichtung an 8 1/2 bis 15 Minuten begonnen und waren 1/2 Stunden abgetrieben. Der Brand brach am besten Anstrichen der 4. Galerie, anschließend an 8 1/2 bis 10 Min., die zum Anstrichen der sämtlichen 5. Galerie in der Regel etwa über 15 Minuten gedauert wurde. In 6 Uhr 55 Min. war bereits bei der Tuschelung des Krateschlichter'schen Zuschauerraum von dem direkt-berührenden Polizei-Telegraphischen Rauch- und Feuerzeichen wahrgenommen und ein Telegramm an die Feuer-Centrale gegeben worden, welches 8 1/2 bis 10 Min. nach dem Anstrichen der 4. Galerie eintraf. Die Besatzung des Feuerzuges bestanden 3 Min. betragen haben kann. Anschließend aber wurde am 8 1/2 bis 10 Min. fast gleichzeitig durch zwei in diesem Punkte ankommende Theater-Besucher, von einem mittleren Feuerzuge abgelenkt, welches die Wächter der Feuer-Centrale am Hof der Märgen von einem im Ringtheater ausgebrochenen Brande überließ. 6 Minuten nach der Fahrt von sechs bis zu granatigen Anstrichen auf der 5. Galerie, die die höchste Stelle ist, erging sich die Meldung für die Bekämpfung des Brandes außer dem Theater, welcher 8 1/2 bis 10 Min. über am fraglichen Abend zur Feuerleitung bestimmte Polizeikommando erhielt die ersten Einträge in die Haus von dem ausgebrochenen Brande, welche sich sofort in dem höchsten der Höhe bedeckte. Die Polizei-Brigade wurde, obwohl 6-10 eine Dampfkraft an die Feuer-Centrale mündet und bestirmt am 8 1/2 bis 10 Min. bei dem Feuerzeichen an 12 bis 15 Minuten nach dem Anstriche in der Zeit von 6 Uhr 45 Min. bis 6 1/2 bis 10 Min., wahrscheinlich sogar nur bis 6 1/2 bis 10 Min., also im Zeitraum von 1/2 bis 10 Min., auch abgegriffen.

Mitteltheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Unter dem Vorsitz des Geh. Ob.-Reg.-Raths Streckert hielt in der Sitzung am 10. September 1889 Hr. Bahndirektor Schaeider aus Blankenburg a. H. einen Vortrag über:

„Die kombinierte Adhäsions- und Zahnradbahn.“

System Abt. von Blankenburg a. H. nach Tanna.“
Dieses von der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahngesellschaft geplante 57 1/2 lange Eisenbahn führt von Blankenburg a. H. über Hiltzerode, Ribbeland, Ehingerode, Hothelitte nach Tanna und hat vorwiegend den Zweck, die Anfahrt der Erzeugnisse der hier durchschneitenden Gegend — Erze, Pflaster- und sonstige Bausteine, Kalk, Holz, Eisenwaren, Pulver usw. — zu erleichtern und dadurch die wirtschaftlichen Verhältnisse dieser Gegend zu heben. Ein großer Theil der aus letzterer zu versendenden Güter geht über Blankenburg hinaus und es war deshalb für die anliegende Bahn die der billigeren Herstellung wegen zuerst ins Auge gefasste Anwendung einer kleineren als der normalen Spurweite ausgeschlossen, da das alsdann nothwendige Umladen der geringwertigen, aber in großer Menge vorhandenen Roherzeugnisse diese zu sehr vertheuert haben würde. Eine gewöhnliche normalspurige Bahn wäre, da für dieselbe nur Steigungen bis höchstens 1:40 hätten zugelassen werden können, bei der dortigen Bodenlagestellung sehr kostspielig geworden sein. Es wurde deshalb eine besondere, ganz neue Bauart für diese Bahn gewählt, indem an 11 verschiedenen Stellen — im ganzen auf etwa 6,6 1/2 Länge — Zahnstangen mit einer Steigung bis zu 1:16,6 eingelegt wurden, während der übrige Theil ohne Zahnstange als gewöhnliche Adhäsionsbahn mit einer stärksten Steigung von 1:40 betrieben wird. Die für den Betrieb auf dieser Bahn benutzten Lokomotiven sind von Ingénieur Abt. sehr scheinbar damit ausgestattet, dass dieselben nicht nur ebenso wohl den Zahnrad-, als auf den Adhäsionsstrecken zur Förderung der Züge verwendet werden können, sondern dass auch während der Fahrt auf den ersteren Strecken gleichzeitig die Wirkung der Adhäsion zur Geltung kommt. In ausführlicher, durch eine große Zahl angestellter Pläne unterstützter Darstellung beschreibt der Vortragende die Anordnung und die Bauausführung dieser Bahn, deren letzter Theil am 15. Oktober 1885 eröffnet wurde, sowie der auf derselben verwendeten Betriebsmittel und machte Mitteltheilungen über die bisher erzielten, sehr günstigen Betriebsergebnisse. Die Zahl der gefahrenen Züge betrug im Jahre 1888 2696, in 1887 2103 und in 1886 4210; befördert wurden auf der Bahn Personen: in 1888 39 988, in 1887 53 951, in 1886 57 378; ferner Güter: in 1888 81 136¹, in 1887 118 516¹, in 1886 149 462¹. Der Verkehr hat sich also von Jahr zu Jahr sehr bedeutend gehoben.

Hr. Reg.-u. Bsth. Claus wies darauf hin, dass in neuerer Zeit in öffentlichen Blättern mehrfach die für die Eisenbahn-Verwaltungen sowohl als für das verkehrtreibende Publikum so äußerst wichtige Frage der Einführung einer Normalspur für das Deutsche Reich erörtert werden und zwar meistens in einem dieser Sache günstigen Sinne. Da im Vereine diese Frage früher wiederholt eingehend behandelt und dabei die Einführung einer Normalspur von beiderseitiger Seite allgemein als ein dringendes Bedürfnis für den Eisenbahnbetrieb bezeichnet worden ist, so sei es für den Verein auch von Interesse zu erfahren, dass nach den Erörterungen in der Tagespresse diese Angelegenheit jetzt in Fluss zu kommen scheint. Es könne nur freudig begrüßt werden, wenn diese Sache endlich im Sinne der von den Eisenbahn-Verwaltungen gemachten Vorschläge ihre Erläuterung finde. In der an diese Mitteltheilung geknüpften Besprechung wurde von mehreren Mitgliedern der Antrag gestellt, in einer der nächsten Sitzungen eine Kundgebung des Vereines zu Gunsten der Einführung der Normalspur herbei zu führen. In der Begründung dieses Antrages wurde insbesondere darauf hingewiesen, dass der Verein, welchem die oberen Betriebsbeamten fast aller deutschen Eisenbahnen als Mitglieder angehören, in erster Reihe berufen sei, seine Ansicht in dieser für die Sicherheit des Betriebes so wichtigen Angelegenheit abzugeben. Der Vorsitzende, welcher sich mitteltheilte, dass zur Zeit auch in Frankreich ein Gesetzentwurf herathen werde, nach welchem dort eine einheitliche Zollrechnung zur Einführung gelangen soll, erklärte aufgrund des einstimmigen Beschlusses, den Gegenstand der Tagesordnung eines der nächsten Versammlungen setzen zu wollen.

Hr. Geh. Reg.-Rth. Schwahe sprach mit Bezug auf die Verhandlungen der letzten Sitzung des Vereines über die Erhöhung der Tragfähigkeit der Güterwagen von 10 auf 12¹/₂ und die dadurch zu erzielenden Vorteile.

Vermischtes.

Eine That bedauerlicher Rücksichtslosigkeit gegen ein modernes Baudenkmal ist im Begriff in Oldenburg begriffen zu werden. Die Spitze des vor etwa 20 Jahren von dem Architekten L. Klingenberg erbauten Lambert-Thurms ist schadhaf geworden. Indem da Saalsteinkreuz durch irgend eine Un-

sache (Blitz, Frost?) gespalten ist. Anstatt nun das Kreuz durch ein neues, möglichst in bestem Material ausgesetzt, hat die Kirchen-Vertreter beschlossen, das ganze mauwerk in Klitzern und Zement erbauten Helm abzubrechen und durch einen neuen, hülsarmen, mit Schiefer gedeckten Helm zu ersetzen, der naturgemäß einer steten Ausbesserung unterworfen ist, und dem ganzen Bauwerk die Monumentalität nimmt. Der Thurm ist bereits eingerüstet und die Spitze abgebrochen. Dabei ist in aller Stille vorgegangen, ohne die wirklich sachverständigen Gutachten einzuholen.

Nur ein energischer Einspruch der Fachgenossen kann vielleicht noch den schönen charakteristischen Thurmhelm vor dem Untergang retten. Möge dann ein Nothschrei an dieser Stelle dienen.
Fr. W. Rauschenberg, Bremen.

Wechsel in der Stelle des Präsidenten der Kgl. pr. Eisenbahn-Direktion Magdeburg. In die Stelle des am 1. Oktober d. J. in dem Ruhestand tretenden Hrn. Eisen-Dir. Präsidenten Loeffler, der in Techniker-Kreisen insbesondere durch seine langjährige leitende Stellung in der Bauverwaltung der Kgl. Ostbahn, sowie als Erbauer der Linie Berlin-Blankenhein bekannt ist und zu den verdientesten Beamten der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung gehörte, ist der bisherige Dirigent der III. Abteilung von der Direktion Erfurt, Hr. Ober-Bau- u. Geh. Reg.-Rth. Quasnowski, berufen worden. Es wird unter den Beamten der Staats-Eisenbahn-Verwaltung mit Genugthuung begrüßt, dass das begh. Amt wiederum mit einem Techniker besetzt worden ist, zumal unter des Präsidenten der Staats-Direktionen die Verwaltung-Beamten trotzdem noch in sehr unterschiedener Weise besetzt sind. Hr. Eisenbahn-Dir. Präsid. Quasnowski hat bekanntlich vor der Verstaatlichung der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn lange Zeit hindurch als leitender Techniker an derselben gewirkt; unter seiner oberen Leitung sind u. a. die großartigen Neubauten des Potsdamer Bahnhofs in Berlin und des Bahnhofes in Magdeburg ausgeführt worden.

Der Architektur-Abtheilung der Münchener Kunst-Ausstellung, welche am 18. Okt. geschlossen wird, sind vor einigen Wochen noch mehr, das neue Hofopfertheater in Wien betreffende Blätter eingereicht worden. Die drei ersten Fassadenpläne (Werkzeichnungen) von Baron Haasemann sind, namentlich auch was die Sanberkeit der nachträglichen Zeichnungen betrifft, das Entzücken jedes Architektur-Zeichners (keine Linie zu kurz oder zu lang, zu dünn oder zu dick) und geben mit den daneben ausgestellten Photographien und Lichtdrucken (letztere von J. Löwy für das betreffende, bei V. A. Heck, Wien, erschienene Werk gefertigt), ein anschauliches Bild des interessanten Baues.
G.

Seeканал Rouen-Paris. Der von der französischen Kammer eingeseitete Antrags, welchem der Antrag auf Anlegung eines Seekanals von Rouen bis Paris zur Prüfung überwiegen war, empfiehlt in seinem Berichte die Ausführung des Kanals, der die Handels-Thatigkeit von ganz Frankreich vermehren, den gefährlichen Wettbewerb südfranzösischer Häfen, namentlich Antwerpens, verringern, Paris zu einem Marktplatz ohne Gleichen machen und die nationale Verteidigung begünstigen werde. Der Kanal, dessen Kosten auf 2000 Mill. Franks veranschlagt werden, soll anderthalb mal die Breite des Seekanals haben. Von Paris nach Rouen würde er 180¹/₂ lang den Windungen der Seine folgen. Seine Tiefe würde 6,90 m sein; die Kanalfestigkeit müßte auf eine Tiefe von 7 m angelegt werden. Die Hauptarbeit würde das Ausschachten des Hafens zwischen St. Denis und Cligny sein. Vier Häfen weiter Ordnung würden zu Antwerpens, Nantes, Prissy und Argenteuil gebaut werden. Die Kommission hebt hervor, dass sie ihre Beschlüsse im Eisenverhältnisse mit den „Ministern, welche sich im Handels-Ministerium gefolgt sind“, mit den Vertretern der Gemeinden und mit sämtlichen Pariser Abgeordneten gefasst hat.

Aus der Fachliteratur.

Mitteltheilungen aus den Königl. technischen Versuchsanstalten zu Berlin. Ergänzungshefte I. u. II. Berlin 1889. J. Springer.

Der Inhalt der beiden vorliegenden Hefte kann auf besondere Beachtung bastechnischer Kreise Anspruch machen. Das Ergänzungsheft I. enthält die Ergebnisse der Untersuchungen des in der Eifel vorkommenden vulkanischen Saandes in Bezug auf seine Verwendbarkeit zur Mörtelbereitung und das Ergänzungsheft II. die Ergebnisse zahlreicher Untersuchungen über die Eigenschaften einer großen Anzahl natürlicher Gesteine, mit Bezug auf Festigkeit, spezif. Gewicht, Härte, Wasseraufnahme, Kohäsion und Wetterbeständigkeit.

Zu den im Heft I. behandelten Arbeiten ist die K. Prüfungsgestation durch höheren Auftrieb veranlaßt worden; letzterer erging infolge eines Berichtes der Triester Bezirksregierung, welche fest gestellt zu wissen wünschte, ob und in welcher

Berlin, den 5. Oktober 1889.

Inhalt: Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I. (Fortsetzung) — Ueber die Tragfähigkeit von Eisenbauten bei hohen Wärmegraden. — Ober-Bauinspektor Heinrich Hermanns. — Der preisgekrönte Ent-

wurf der Wettbewerber um eine Kirche für das Bismarck-Quartier in Basel. — Vermischtes. — Offene Stellen.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I.

(Fortsetzung.)

Am Thiergarten sind es insbesondere der Platz vor dem Brandenburger Thor, das Gelände zwischen diesem und der Sieges-Allee, sowie die Kreuzung zwischen letzterer mit der Charlottenburger Chaussee, auf welche die Wahl der Bewerber sich gelenkt hat.

Am nächsten lag es natürlich, das Denkmal in möglichst unmittelbarer Verbindung mit der inneren Stadt, also auf dem noch halb zu dieser gehörigen Platz vor dem Brandenburger Thor zu errichten. Doch erwachsen seiner Anordnung gerade hier eigenartige, kaum zu überwindende Schwierigkeiten, die zur Hauptsache aus den Verkehrs-Verhältnissen des Platzes hervorgehen. Derselbe bildet a. Z. beinahe ausschließlich eine unregelmäßige, halbunde Erweiterung der Ringstraße, in deren Axe sich als Fortsetzung der „Ländchen“ die Charlottenburger Chaussee öffnet, während unter einem Winkel von 45° links der Haupt-Promenadeweg durch den Thiergarten, rechts die Friedens-Allee sich abzwigen. Der Fußgänger-Verkehr, der zu gewissen Tagen und Stunden auf allen 3 Linien stattfindet, sowie nicht minder der Fußgänger- und Wagen-Verkehr im Zuge der Ringstraße und um dieser, bzw. vom Pariser Platz nach der Charlottenburger Chaussee ist ein außerordentlich starker und wird sich in Zukunft unweifelhaft noch stetig vermehren. Dabei handelt es sich bei dem Wagen-Verkehr nicht blos um Luxus-Wagen und Droschken, sondern gleichzeitig um Lastfuhrwerk und die Wagen der Pferdebahn.

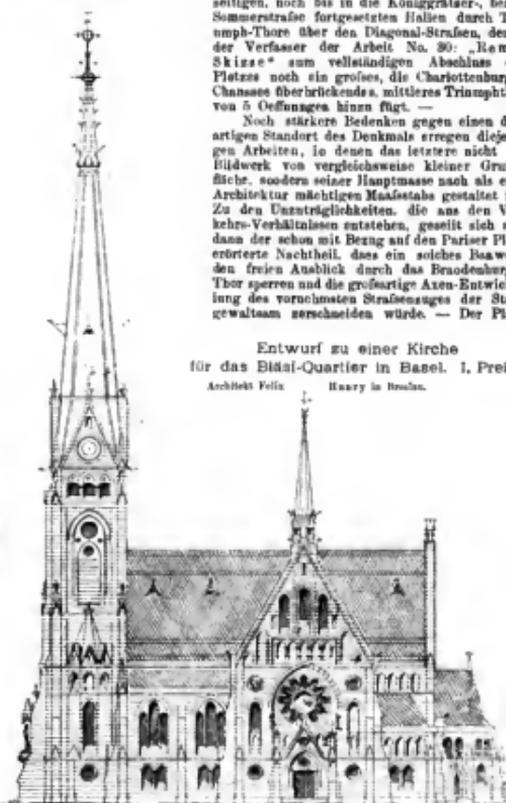
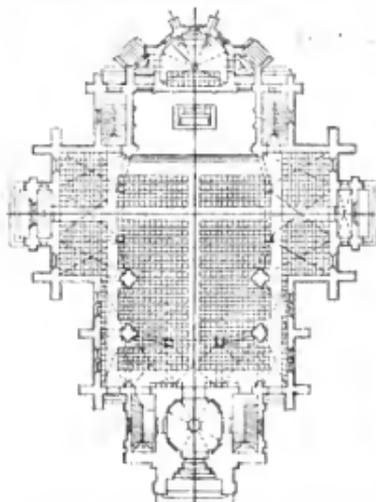
Dass es nicht wohl angeht, das National-Denkmal Kaiser Wilhelms auf einer kleinen Insel mitten in diesen Verkehr hinein zu setzen, weil

weiter zu erwählende Arbeiten, durch völlige oder theilweise Freilegung des Brandenburger Thores meist ein unmittelbarer Zusammenhang des äußeren Platzes mit dem Pariser Platz angestrebt worden. — In dem Entwurf No. 186: „Wahrheit ohne Dichtung“ ist jeuer Abschluss durch einfache Hallen mit Eckbauten bewirkt, die erst hinter den beiden Diagonal-Straßen beginnen. Der fast nur durch Zeichnungen winzigsten Maßstabs dargestellte Entwurf No. 108: „Kaiserplatz“, welcher einen Theil des seitlich gelegenen Thiergarten-Landes zur Erbauung eines, als Gegenstück zum Reichthaus gedachten, neuen Kaiserpalastes verwendet wissen will, verbindet die beiderseitigen, noch bis in die Königgrätzer-, bzw. Sommerstraße fortgesetzten Hallen durch Triumph-Thore über den Diagonal-Straßen, denen der Verfasser der Arbeit No. 80: „Renaissance-Skizze“ zum vollständigen Abschluss des Platzes noch ein großes, die Charlottenburger Chaussee überbrückendes, mittleres Triumphthor von 5 Oeffnungen hinzugefügt.

Nach stärkeren Bedenken gegen einen derartigen Standort des Denkmals erregen diejenigen Arbeiten, in denen das letztere nicht als Bildwerk von vergleichsweise kleiner Grundfläche, sondern seiner Hauptmasse nach als eine Architektur mächtigen Maßstabes gestaltet ist. Zu den Unzuträglichkeiten, die aus den Verkehrs-Verhältnissen entstehen, gesellt sich sitdenn der schon mit Bezug auf den Pariser Platz erörterte Nachtheil, dass ein solches Bauwerk den freien Anblick durch das Brandenburger Thor sperren und die großartige Axen-Entwicklung des vornehmsten Straßenzuges der Stadt gewaltsam zerschneiden würde. — Der Platz

Entwurf zu einer Kirche für das Bismarck-Quartier in Basel. I. Preis.

Architekt Felix Henry in Basel.



bei einem solchen Standort auf eine ruhige Würdigung des Werks, geschweige denn auf eine wohlwollende Stimmung des Beschauers nicht wohl gerechnet werden könnte, bedarf keiner weiteren Darlegung. Trotzdem weist eine nicht geringe Zahl von Entwürfen diese Stellung auf.

In mehrens von ihnen, die das Denkmal selbst als ein reicher entwickeltes Bildwerk üblicher Art gestaltet zeigen, ist dem Platz im wesentlichen seine bisherige Form gelassen worden; an dass derselbe, wie schon in einigen Plänen der vorher besprochenen Gruppe, nach dem Thiergarten bis durch dekorative Hallenbauten abgeschlossen ist und zum Theil einen etwas größeren Durchmesser erhalten hat. Dabei ist, wie auch in den

ausn. in diesem Falle natürlich eine etwas veränderte Form, insbesondere eine größere Tiefe erhalten.

Als die hervorragendste unter den besagten Arbeiten darf wohl der Entwurf No. 47: „Ein Stück Weltgeschichte“ bezeichnet werden. Der in der Breite des Pariser Platzes angelegte, nach Westen im Halbrund abschließende Platz wird nach außen wiederum von Hallen umstarrt, deren Oeffnung nach dem schief zu ihm angrenzenden Wege allerdings von vorn herein darüber aufklärt, dass wir es trotz der geschickten Behandlung der architektonischen Formen doch nicht mit dem Werke eines Architekten zu thun haben. Der eigentliche Denkmalbau ist auf eine hohe, durch Freitreppe zugänglich gemachte Terrasse

gestellt. Er besteht aus einer von der Siegestgötin bekrönten offenen Ruhmeshalle, die nach den Seiten durch 2 Abside mit je einer Reihe sitzender Fürstenbilder sich erweitert, nad 2. jene Abside in einem gewissen Abstände umgebenden, nach außen rechtwinklig abgeschlossenen Nischenbänken, die für je eine Reihe stehender Figuren den Hintergrund bilden. Auf einem vorderen Vorsprung der Terrasse, umgeben von der mit reichstem bildnerischen Schmuck ausgestatteten Freitreppe hat da Reiterbild des Kaisers seinen Platz erhalten. Das Ganze von überschwebendem Belchthum der Anstellung, aber so eigenartig in der Erlindung und so wohl abgewogen im Aufbau, dass es künstlerische Leistung hohen Ranges anerkennen.

Das letztere darf auch 2. für den vorliegenden Zweck freilich verfallenen Entwürfen nicht versagt werden, die den schwierigen Versuch gemacht haben, als Grundform ihres Denkmal-Aufbaues die Pyramide zu wählen. Der Verfasser des Entwurfs No. 71: „Deutschland“, der jenseits der KönigstraÙe eines nur von Säulen umschlossenen, dem Pariser Platz in den Abmessungen genau entsprechenden Platz einnimmt, stellt die in ziemlich steller Linie ansteigende, von einem Adler bekrönte Pyramide auf einen hohen, mit Reliefs geschmückten Unterbau, dessen Ecken durch Säulen mit Victoriae bekrönt werden. 3 an den Seiten vorspringende zweiseitige Giebelbauten mit Nischen, über denselben plastische Gruppen angeordnet sind, enthalten je eine Figur vor der obersten Nische der Vorderseite stellt das Reiterbild des Kaisers. — Reicher gestaltet sich der Aufbau in dem Entwurf No. 99: „Aere perennia“, der als Standort des Denkmals einen Platz von der Form des Dreiviertelkreises, an der Seite des Reichthanes angenommen hat. Hier bildet das Reiterbild des von der Siegestgötin geleiteten Kaisers die Krönung der in fächerförmig gehaltenen Pyramide, an deren 4 Ecken Obeliken aufragen. Auf den Nebenseiten öffnen sich im Unterbau Hallen; über denselben entspringen aus der Pyramide je ein kleiner, von zwei Triumphsäulen eingeschlossener Tempel. Auf der Vorder- und Hinterseite sind 2 große, von dem Hauptkörper losgelagerte Triumph-Bögen angeordnet, welche Zeugnis in das Innere des Bauwerks gewähren. — Das Gepräge eines Mausoleums, das beiden Entwürfen zu eigen ist, trachtet mehr oder weniger nach die Entwürfe No. 76 und No. 99: „Alle für Einen“, die wir hier nur beiläufig erwähnen können; gemeinschaftlich mit der zuletzt besprochenen Arbeit ist ihnen im übrigen die Anordnung, dass das hierdurch im wesentlichen in einem Dekorations-Stück herauf gesetzte Kaiserbild auf der Höhe des mittleren Anbaues der architektonischen Gruppe sich erhebt. —

Um ihr Denkmal der unmittelbaren Bekrönung mit dem Verkehr des Platzes zu entziehen, sind mehre Bewerber an den Ausweg verfallen, innerhalb des entsprechend erweiterten großen Platzes einen engeren, gegen jenen möglichst abgeschlossenen Bezirk sich zu schaffen, in welchem der Besucher Schutz und Ruhe zur Würdigung des Werkes finden könnte. Nebenbei gibt einer solchen Anordnung wohl auch noch die Absicht angrunde, die bezgl. hallenartigen Abschlüsse an dem Denkmal je ionere Beziehung setzen und sie in ihrer Ausstattung mit bildnerischem, bezw. sogar malerischem Schmuck zu einem wesentlichen Theile desselben machen zu können.

Eine selbständige Stellung behauptet unter den bezgl. Plänen der Entwurf No. 32: „Kaiserplatz“. Der Umfang des Hofraumes, im Halbrund abgeschlossenen Platzes, dessen lange Axe etwa in die Queraxe des Reichthanes fällt, entspricht einem nach N. bis zu letzterem reichenden Halbkreis. Innerhalb dieses Platzes ist ein großer Saal von der Form einer flachen Kuppel errichtet, die von 4 freiten, offenen, in Flachkuppel-Pavillons endigenden Hallen eingeschlossen wird, zwischen denen in den beiden Axen weite Löcher frei bleiben. In der Mitte des inneren, mit Gartenanlagen und 2 großen Springbrunnen geschmückten Bezirks steht das Reiter-Standbild des Kaisers auf hohem, sarkophagenähnlichem Sockel, dessen Reliefs ihn als Friedensfürst feiern. Die Lösung, welche die Axe der Linden ausreichend frei hält und den Reichthane einen gebührenden Theil an dem Gesamtbilde zuweist, hat künstlerisch sehr viel Anspruchendes, ist jedoch nicht zu verzwickeln, weil ein mal schwerlich so viel, wie hieran erforderlich wäre, von dem Baumstamme des Thiergartens reconfigert werden wird und weil es nicht einmal zu erreichen werden dürfte, dem Wagen-Verkehr von den Linden nach der Charlottenburger Chaussee einen solchen Umweg anzuftühren.

Beide Bedenken dürften bis an gewissen Grade auch gegen 2 Entwürfe geltend zu machen sein, die in ihrer Anordnung den am Eingang besprochenen nahe verwandt, das Halbrund des Platzes, wie jene, durch Hallen mit Eckpavillons und Triumphthoren abschließen, sich von ihnen aber dadurch unterscheiden, dass auf der Außenseite dieser Hallen eine breite Straße für den Wagen-Verkehr frei gehalten ist. Zwar ist diese Straße anscheinend nur für die Pferde- und Lastwagen bestimmt, während die übrigen Wagen, zu dem mittleren Bezirk Denkmal vorüber, durch die von Charlottenburger Chaussee überführende Triumphthor sich bewegen sollen. Aber wenn letzteres freigegeben wird, so verliert der durch die Hallen abgegrenzte

Bezirk wiederum ein Namhaftes von seiner Weite und Würde und es sind ansähernd dieselben Uebelstände vorhanden, wie in jenen erstgenannten Arbeiten. — Der Entwurf No. 89: „Friede“, offenbar wiederum die Arbeit eines hervor ragenden Bildhauers, führt seine beiden in Viertelkreise gestalteten Hallen ohne Durchbrechung von dem mittleren Triumphthor bis zu den beiden Pylonen-Bänken, die sie an der Königstraße bezw. Sommer-StraÙe abschließen, bedingt aus, dass die ganze Anlage bis über die beiden Diagonalstraßen hinaus verlegt werden müsste. Die Hallen selbst sind dem Thiergarten angeschlossen; an der ersten Höhe wird derselben, zwischen in der Mitte jeder Seite tempelartig mit Inschriften mit Inschrifttafeln ausgestattet, sollen nach der Inschrift die Plätze große Mosaik-Gemälde anordnen werden. Vor dem Seitenpavillon des von einer Germania auf dem Adlerwagen bekrönten Triumphthors, sowie vor den vorderen Pylonen stehen die Reiterbilder der 4 fürstlichen Feldherren des französischen Krieges; vor den Vorbauten der Hallewände die Standbilder des Fürsten Bismarck und des Grafen Moltke, in Wandnischen diejenigen anderer Heerführer usw. Inmitten des abgegrenzten Platzes das schlichte Reiterbild des Kaisers. — Der Entwurf No. 142: „Augusta“ hält mit seinen in ansprechenden Barockformen gestalteten Halbbänken naderhand die Grenzen des jetzigen Platzes ein. Von den 3 Triumphthoren soll je eines dem Ansehen eines in der 3 sigen Krieges geleitet sein, die Kaiser Wilhelm geführt hat. Das auf einem hohen Sockel geführte Reiterbild des Kaisers, vor dem 2 Säulen zum Andenken der Gefallenen sich erheben, sieht nach dem Thiergarten. —

Am folgerichtigsten erscheint der den Irtbesprochenen Plänen zugrunde liegende Gedanke in einigen Entwürfen entwickelt, bei welchen der bezgl. Platz nach dem Durchgangs-Verkehr der Fußgänger gänzlich entzogen ist und die Hallen, welche denselben nach der Thiergarten-Seite hin abschließen, lediglich als Hintergrund des eigentlichen Denkmals bezw. zur Aufnahme der dasselbe ergänzenden Bildwerke und Wandgemälde zu dienen haben. Der Künstler gewinnt dadurch den sich nicht zu unterschätzenden Vorteil, die ganze Anlage auf einen hohen Unterbau stellen und hier somit nicht nur wirkungsvoller und bedeutsamer ausbilden, sondern auch bis in einem gewissen Grade dem profanen Treiben des Tages entziehen zu können. Leider wird dieser künstlerische Vorzug durch den möglich schwer wiegenden Nachtheil erkauft, dass das derartig gestaltete Denkmal nur um so entscheidender die Axe des großen, in den Thiergarten führenden StraÙenzuges durchschneidet und den Eingang in jenem versperrt, was unserer Empfindung nach als völlig unzulässig angesehen werden muss.

In dem Entwurf No. 10: „Aus Liebe für König und Vaterland“ sind für den Platz, der durch eine im zusammenhängenden Flachbogen geführte Halle abgeschlossen wird, oben die hohen Unterbau stellen und hier somit nicht nur erhalten worden. Die Halle reicht auch nicht bis an die Ringstraße, sondern schließt mit 2 Eckpavillons, die in der Axe der beiden Diagonal-Wege liegen. Bestude jenes ästhetische Bedenken nicht, das für einen dem Brandenburger Thor so nahe liegenden Han um so stärker sich geltend macht, so würde gegen die Anlage kaum ein Einwand zu erheben sein. Denn weder findet der neben dem Langhans'schen Thor heraus geleitete Wagen-Verkehr an derselben ein Hindernis, noch angezogen sie einen namhafte Theil des Thiergartens. Die in meisterhafter Federzeichnung vorgetragene künstlerische Durchbildung derselben ist von hohem Reize. In der Axe der Halle erhebt sich als Hintergrund für das Reiterbild des Kaisers eine offene mit einer Flachkuppel überdeckte Ruhmeshalle, auf den Stirnseiten der gleichfalls offenen Eckpavillons sind reich ausgestattete Frauen angeordnet. Die zur Aufnahme von Standbildern dienenden Zwischenhallen sind doppelt (mit feiner Mittelwand) geschnitten. — Ebenso bescheidene Abmessungen zeigen die in den Entwürfen No. 83: „Drei Kronen“ und No. 143: „Dem Reichthum der“ dargestellten Bauwerke, deren Grundriem ein nach dem Brandenburger Thor zu geöffnetes, die Länge des letzteren nicht überschreitendes Halbrund ist. Die an zweiter Stelle genannte Arbeit stellt künstlerisch nicht ganz zufrieden. Dagegen ist der in Barockformen durchgeführte, in ziemlich kleinzüglichen Zeichnungen vorgeführte Entwurf No. 85 eine nicht uninteressante Leistung, der eine Art von architektonischer Stelle und für einen anderen Zweck wohl an wünschenswert. Die auf einem hohen Unterbau stehende, nach hinten ganz geschlossene Halle umgibt ein größeres Wasserbecken, an dessen Rande eine Rampe zur Höhe des Hauptgeschosses empor führt. Hier steht auf einem Sockel-Vorsprung, an dessen Fassade sich Ermauen in das Becken ergießen, das kaiserliche Reiterbild vor einer Nische, über der ein Thurm mit schlanker Spitze sich erhebt.

Zu gewaltigen Abmessungen ist das Grandmotif dieser Anlagen gesteigert in der durch ein großes Modell dargestellten Arbeit No. 78: „Von Fels am Meer“, deren bildnerischer Theil wenig aus dem nicht die gleiche, sondern doch die an sich selbständig abgewogene und ausgereifteste Leistung des bezgl. Gebietes sein dürfte, welche die Preisbewerbung überhaupt aufweist. Vor dem (frei gelegten) Brandenburger Thor ist zunächst ein großer

Vorplatz mit Insellernen angelegt, der das Denkmal von dem Verkehr der Besucher scheidet. Hinter demselben liegt eine zweite, aus 2 Halbkreisen mit geradem Mittelstück gebildete Insel, deren Breite etwa derjenigen des Pariser Platzes entspricht. Ihre vordere Hälfte wird von einer Terrasse eingenommen, die sich mit Freitreppen zur Straßenebene hinabsenkt; die hintere wird von dem, aus einem mittleren Triumphbogen und 2 viertelkreisförmigen Hallen bestehenden Bauwerks abgeschlossen, welches aus inmitten der Innenfläche stehende Reiterbild angeht. 2 Pylonen-Türme, durch die bekriechenden Gruppen und die nach innen, vor ihnen angeordneten Standbilder des Fürsten Bismarck und des Grafen Moltke, bzw. als der Thurm des Friedens und der Thurm des Krieges bezeichnet, bilden die vorderen Endpunkte der offenen Halle, deren Hinterwände monumentale Mäureisen enthalten, während sie im übrigen zur Aufstellung der Standbilder von Staatsmännern und Feldherren dienen sollen. Den als Reiterfiguren dargestellten Bildern der 4 fürstlichen Fürstinnen des letzten Krieges ist ihr Platz vor den Seitenaxen des Bogens, bzw. im Vordergrund der Terrasse angewiesen. Ueber den Säulen des Triumphbogens, der von einer Germania mit 2 allegorischen Figuren bekrönt wird, sowie über denjenigen der Hallen sollen an der Attika Verkörperungen der deutschen Staaten angeordnet werden. Auf den Außenseiten der Eckpylone charakterisieren Brunnenfiguren die 4 deutschen Hauptstädte.

Beim Entwurf, dem gegenüber man den Fehler in der Platzwahl nur als unrichtig zu bedauern kann, die Abholzung einer nicht unbedeutenden Fläche des Tiergartens, so hält er hierin doch noch Maße im Vergleich zu einigen anderen, gerodeten in's Uberschweregliche abschweifenden Arbeiten, die ihm in der Anlage insofern verwandt sind, als auch bei ihnen die Kaisergräber durchweg von einem halbkreisförmigen Gestalten nach Osten offener Bauwerk eingrahmt wird.

In dem Plane No. 28: „Gewaltige Zeiten in Stein zu deuten“ sehen wir wieder einmal das Brandenburger Thor von seiner alten Stelle entfernt und über der Charlottenburger Chaussee, nahe der Sieges-Allee, aufs neue aufzubauen. Das ganze Zwischenstück ist mit bemerkenswertem Geschick einem riesigen Platz angewandelt, der sich seitlich nach dem Tiergarten durch 2 halbe Achstecke mit Brunnen-Anlagen usw. erweitert. In der Axe der letzteren und derjenigen der Linden steht das Kaiserdenkmal auf hoher, von einer halbkreisförmigen Halle abgegrenzten Terrasse. — Der Verfasser des Entwurfs No. 26: „Dem Kaiser“, legt seiner Halle, die in der Axe einen jüdischen Tempel, an den 4 Ecken pylonenartige Türme mit durchbrochenen Kuppelböden enthält, einen gewaltigen Vorhof vor, dessen Abschluss-Hallen nach dem Muster der St. Peters-Kolonnaden in Rom in Bogenform geschwungen sind. Er gestaltet die Anlage somit zu einem großen, nach hinten geschlossenen Forum, innerhalb dessen das Gelände nützlich bis zu der Terrasse mit dem Kaiserbild ansteigt. Ein ähnlicher Gedanke, jedoch in sehr trockener architektonischer Anbildung, liegt dem Plane No. 100: „Erst Ort, dann Wert“ zugrunde, der seinem vergleichsweise schmalen, von Hallen auf hohem Unterbau abgehenden, nach Osten zwischen 2 Gebäuden sich öffnenden Forum den vorderen Theil der Charlottenburger Chaussee anweist.

Am wenigsten können wir uns mit denjenigen Entwürfen befassen, in welchen dem zweigeschossigen, halbkreisförmigen Bauwerke in Hintergrunde des Kaiser-Denkmal's so gewaltige Breiten-Messungen gegeben sind, dass die Verfasser, um dem Verkehr in der Richtung der Charlottenburger Chaussee nicht zu weit entgegen zu treten, die Anordnung eines so auffälligen jenes Bauwerk möglichst waren. In dem Plane No. 59: „Pro summa fide sumus am-er“, welcher das Denkmal hart vor die mittlere Triumphbogen-Nische der hinteren, bis zur doppelten Breite des Pariser Platzes erstreckten Abschluss-Halle anordnet, sowie in dem Plane No. 121: „Das einzige Deutschland seines Erläuter“, der die mittlere Terrasse, auf welcher das Kaiserbild steht, noch durch besondere Treppen mit den als Triumphböden gestalteten Mittelböden der Seitenhallen verknüpft, werden die betreffenden Straßennetze durch thorenartige Öffnungen im Unterbau der Hallen zu beiden Seiten des Denkmal's durchgeführt. Eine Verirrung, die am mehr in Estimans setzen muss, als beide Arbeiten — abgesehen von der Ueberschweregigkeit der Gesamt-Anlage — in der künstlerischen Ausgestaltung der Einzelheiten nicht ohne Verdienst sind. — Würdiger ist die Lösung, welche der durch ein großes Modell dargestellte Entwurf No. 57: „Dem deutschen Kaiser und dem deutschen Heere“ gibt. Hier durchbrechen die beiden Straßennetze das Gebäude wenigstens mittels je eines großen 3theiligen Thorbogens, der in voller Höhe desselben angelegt ist und den mittleren Theil von den beiden Flügeln vollständig trennt. Die Arbeit, welche zum Zwecke der Anlage eine Abbildung des ganzen Tiergarten-Stücks zwischen Brandenburger Thor und Sieges-Allee in einer bis zur doppelten Breite des Pariser Platzes sich erweiternden Breite voraussetzt, nimmt in ähnlicher, auch insofern eine Sonderstellung ein, als sie der Architektur einseitig, der monumentalen Malerei

andererseits ein weiteres Feld einräumt, als der Bilderei. Letztere ist auf das eigentliche Denkmal, Reiterfiguren, von dem Eckpylone des umschließenden halbkreisförmigen Gebäudes und je 7 Feldherren-Statuen vor den Seitenflügeln, beschränkt. Der Architekt ist in der Herstellung dieses gewaltigen, in solcher Hochreue ausgearbeiteten Bauwerks eine Aufgabe gestellt, die nicht nur die Gewinnung eines Fassadenbildes, sondern auch die Anordnung bedeutsamer Innenräume umfasst; denn in dem Mittelbau soll ein Kaiser-Wilhelm-Museum, in den Flügeln eine Kaiser-Wilhelm-Galerie Platz finden. Der Maler endlich würde es zufallen, die Wandflächen dieser Gallerie in einer langen Reihe monumentaler Bilder aus dem Leben des Kaisers zu schmücken. — Schade, dass auch der in dieser Arbeit verlegte Aufwand an Kraft und Kunst von vorn herein zweifelhaft war! Schier verächtlich erscheint es, wie der Verfasser sich dabei berühmen konnte, dass die lange Hinterseite seines Gebäudes schräg zur Sieges-Allee stehen würde. —

Bevor wir der nächsten, zusammen hängenden Gruppe von Entwürfen uns zuwenden, sei es gestattet, einiger Arbeiten zu erwähnen, die insofern des im Tiergarten gewählten Platzes ganz verneint dastehen. Ueberwiegend handelt es sich dabei leider um Vorrichtungen, die nur um ihrer Seltsamkeit willen genannt werden können. So will der Verfasser des mit einem Dreieck bezeichneten Entwurfs No. 27 sein in Form einer fackelartig geschwungenen, im Mittelbau mit einer Pyramide bezeichneten dreieckigen Denkmal's in der Axe eines nach dem Brandenburger Thore schräg abführenden Promenaden-Wegs errichten; als Gegenstück sollen auf der rechten Seite des Platzes, neben dem Kinsinge an Friedens-Allee, ein Denkmal Kaiser Friedrich's III. auf ein Brunnen-Denkmal dienen. — In dem Entwurf No. 98: „Dem unsterblichen Theil“ ist für die in sehr bizarren und geistreicher Architektur gestaltete Anlage das Dreieck zwischen Charlottenburger Chaussee und Friedens-Allee verwendet. — Der Plan No. 118: „Ein kracker Math ist ein guter Harnisch“ überbrückt die Charlottenburger Chaussee mit einem lang gestreckten, auf den Seiten durch Treppen anliegenden Bauwerk, das 3 Thoröffnungen enthält; das Kaiserbild steht auf der Spitze eines Aufbaues über der Mittelöffnung. — In der Arbeit No. 75: „48 W. 88“ ist der „Kleine Stern“ an einem kreisförmigen Platz erweitert, auf dem das Denkmal als eine fackelartig geschwungene, seitlich mit Obeliken, in der Mitte mit einer Kuppel gekrönte Halle dargestellt ist.

Ein Entwurf von höher künstlerischen Werth, der namentlich des Laien-Publikum insofern anzieht, ist der mit No. 10 und dem Kennwort: „Vivos voco“ bezeichnete; er wird durch eine Anzahl Zeichnungen und durch ein großes Modell zur Darstellung gebracht. Der nicht sehr glücklich gewählte, weil einer Aßenbeziehung entbehrende Platz, ist rechts an der Charlottenburger Chaussee, in der Mitte zwischen Thor und Sieges-Allee angewiesen. Auf einer, mit fester niedriger Hinterwand abgeschlossenen terrassenförmigen Ausbuchtung der Chaussee, ist eine schmale Erweiterung jenseits derselben entworfen, die etwa 30 m im Quadrat messendes Manufaktur römischen Stils errichtet, neben dem 2 Eckschindler stehen. Den Kern des Gebäudes bildet ein als Quadrat mit abgeschrägten Ecken gestalteter, von einer Flachkuppel mit Oberlicht erleuchteter Innenraum, an dessen Hinterwand in einer Nische, einsam und majestätisch das sitzende Bild des Kaisers thronet. Hallen, die auf 3 Seiten nach dem Kuppelraum sich öffnen und deren vordere durch eine Karyatiden-Stellung auch nach außen erschlossen ist, bilden die Außenseiten. Das Ganze, in erster Schönheit der Formen und Verhältnisse darstellend, athmet Würde und Hoheit und trägt die Art an sich, zu bewundern. Sogar die Idee eines Aufbaues, als das es für den vorliegenden Zweck in Frage kommen könnte.

Wenn wir schließlich noch einmal des Entwurfs No. 128: „Orbi et arbi“ gedenken, der für 2 Standorte, an der Schlossfreiheit und am „Großen Stern“ angelegt ist, so veranlaßt uns hierzu nicht die wenig bedeutsame architektonische Form dieser Arbeit, sondern lediglich die Wahl des letztgenannten Standortes, der zwar im Programm nicht mit angeführt war, aber es gewiss verdient, von der Denkmal-Kommission bzw. dem Preiserichter auch scheinlich in Erwägung gezogen zu werden, falls sich das Letztere für ein großes architektonisches Denkmal in der Art der diesem besprochenen entscheiden sollte. — Für ein Denkmal also, in welchem das Kaiserbild im Giebel von einer nach vorn geöffneten, im Hintergrund desselben dienenden Hallen-Anlage steht. So unpassend diese Form für ein in der Axe der Charlottenburger Chaussee errichtetes Denkmal ist, weil es hier die große Verkehrs-Straße sperrt und überdies den von Tiergarten her kommenden Personen einen wenig günstigen, unorganischen Anblick darbietet, so glücklich und naturgemäß wäre sie, wenn das Denkmal am Großen Stern, in der Axe des bedeutamen Zuges der Maissen-Str., Friedrich-Wilhelm-Str. und Hofjäger-Allee mit dem Rücken gegen den eingelegten Bellevue-Park aufgeführt würde. Freilich ist dieser Standort heute noch etwas entlegen; aber der Schwerpunkt Berlins rückt so schnell nach Westen vor, dass jener auch wenigen Jahrzehnten wohl schon im Herzen der Stadt, nicht nur im Herzen des Tiergartens sich befinden würde. —

Ueber die Tragfähigkeit von Eisenbauten bei hohen Wärmegraden.

Wird ein Eisenstab stark erhitzt, so zeigt sich neben einer Aenderung der Form gleichzeitig eine Minderung der Elastizitäts- und Festigkeitsgrößen. Die Folge davon ist eine je nach Art und Größe der Wärmeinwirkung verschiedene große Abnahme der Tragkraft, welche bei Temperaturen über 1000° (Gusseisen), bzw. 1300° (Schmelzeisen) bis auf Null herab sinkt, so dass bei starken Brandfällen die Zerstörung der aus Feuer unmittelbar ausgesetzten Theile und der Zusammensturz des Eisenbaues eintreten muss.

Die Sicherung des Bauwerks gegenüber den Angriffen des Feuers kann nun auf zweierlei Weise erstrebt werden: einerseits dadurch, dass man das Eisen durch Umhüllung mit feuerbeständigen, schlechten Wärmeleitern vor allen starker Erhitzung schützt, andererseits durch Verstärkung der Querschnitts-Abmessungen des Eisenwerks gegenüber den Verhältnissen bei gewöhnlicher Temperatur. Das erstgenannte Verfahren wird in den meisten Fällen für sich allein zum Ziele führen, da die Temperaturzunahme sorgfältig summanstehender Stäbe trotz mehrstündiger Feuerwirkung nur gering ist. Bei sehr heftigen, lang andauernden Bränden erscheint allerdings eine stärkere Erhitzung des Eisens nicht ausgeschlossen, so dass in solchen Fällen, wo derartige Brände in Betracht zu stehen sind, neben der Ummauerung der Stäbe auch noch eine Verstärkung ihrer Abmessungen vorzunehmen ist. In welcher Weise hierbei die Temperatur des Eisens von der Stärke und Dauer des Feuers, von der Art und Stärke des Schuttmittels usw. abhängt, darüber fehlt a. Zt. noch ausreichendes Erfahrungs- bzw. Versuchsmaterial.

Die Querschnitts-Verstärkung für sich allein, ohne Ummauerung des Stäbe, erscheint nur in solchen Fällen angezeigt, wo die üblichen Verhältnisse das Entstehen heftiger Brände bzw. starker Hitzegrade ausschließen.

Um nun festsetzen zu können, in wie weit die Abmessungen des Eisenwerks bei gegebenem Höchsttemperatur gegenüber demjenigen bei gewöhnlicher Temperatur zu verstärken sind, bedarf es der Kenntnis der Beziehungen, welche zwischen der Tragfähigkeit der verschiedenen Konstruktions-Arten in der Temperatur des Eisens bestehen. Die folgenden Untersuchungen mögen dazu dienen, einen Beitrag zur Lösung der genannten Aufgabe zu liefern.

1. Zugstäbe.

Ein gleichmäßig erwärmter Stab, von Querschnitt F , welcher den axialen Zug P auszuhalten hat, erleidet in allen Punkten die gleiche Längsdehnung $e = P : F$; dieselbe ist unabhängig vom Temperaturgrad t , wenn man von der Querschnitts-Änderung in Folge der Wärme-Ausdehnung abliest, bzw. wenn man die Spannung auf die ursprüngliche Querschnittseinheit bei gewöhnlicher Temperatur bezieht.

Bei dem bekanntesten Versuche von Müller und Lohmann stieg die Temperatur einer durch einen nach dem Bismarck'schen Verfahren geformten Stabe, welche etwa 2 Stunden lang bei heftigen Feuer ausgesetzt war, nur bis auf 150°. (Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes, 1861.)

Das von der Kgl. Preussischen zu Charlottenburg versammelten Feuerprobe mit Konstruktions nach Patent Modell ergab, dass nach 1½ stündigem heftigen Brande (Temperatur 1000–1500°) eine summanstehende Stäbe nur bis auf 100° erhitzt wurde, bzw. bis auf 300° an denjenigen Stellen, wo in Folge von Ausföhrungen der Model Eisen erhalten blieben. (Centralbl. d. Bauvereine, 1889 S. 44 u. 76.)

Ober-Baudirektor Heinrich Herrmann †.

Am 30. September ist nach längerer Krankheit, die wieder Erwarteten plötzlich eine gefährliche Wendung nahm, der oberste Beamte der preussischen Hochbau-Verwaltung, Ober-Baudirektor Heinrich Herrmann, an dem Leben geschieden.

Der Verstorbene, der L. J. 1821 als Sohn eines fürstlich Thurn- und Taxis'schen Beamten an Krotoschin in der Provinz Posen geboren war, also ein Alter von 68 Jahren erreicht hat, fand nach Zulegung der Zeit für das damalige preussische Bauwesen zum üblichen Studienganges und der vorgeschriebenen Prüfungen, sowie nach mehrjähriger Beschäftigung bei einzelnen Bau-Ansührungen und als technischer Hilfsarbeiter (Bau-Referendar der Kgl. Regierung in Köslin, L. J. 1852 seine erste feste Anstellung als Kreisbaumeister an Greifenhagen i. P. Es durfte als eine Auszeichnung für ihn gelten, dass er schon L. J. 1855 zum Baudirektor in Düsseldorf befördert wurde und L. J. 1856 die noch wichtigere Stellung eines Baudirektors in Stuttgart erhielt. L. J. 1862 erfolgte seine Versetzung an die Kgl. Regierung in Liegnitz, zunächst — nach damaliger Sitte — mit dem Titel eines Ober-Baudirektors. 1865 zum Regierungs- und Baurath ernannt, ward er noch in demselben Jahre als Hilfsarbeiter in die Verwaltung des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten versetzt. Verschiedene dieser Stellung aber schnell mit derjenigen eines Regierungsrathes und Baurathes und Mitridigenten an der Kgl. Ministerial-Baukommission zu Berlin, die nach der Verabschiedung des Geh. Reg.-Rathes Nietsa eine Wiederbesetzung erreichte. 2 Jahre später, L. J.

Bezeichnet man mit K_t die Zugfestigkeit des Materials bei der Temp. t , so muss, wenn der Stab nicht reißen soll, $e < K_t$ sein. Ueber die Werthe von K_t sind nur wenige Angaben vorhanden. Nach den Versuchen von Fairbairn, dem Franchlin-Institut und von Kollmann kann man im Mittel bei Schmelzeisen folgende Werthe von K_t in Prozenten von K (Festigkeit bei gewöhnlicher Temperatur) annehmen.¹⁾

| | | | | | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| $t = 900$ | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000° |
| $K_t = 100$ | 95 | 80 | 40 | 25 | 20 | 15 | 10 | 6% |

Da in der Regel die bei Hochbauten gewählten Beanspruchungen 30 Prozent der Zugfestigkeit K nicht überschreiten, so sind die entsprechenden Querschnitte (normale Querschnitte) bis zu Erwärnungen von 500° nach vorstehender Tabelle noch bruchsicher. Eine Verstärkung der normalen Querschnitte mit Rücksicht auf die Bruchicherheit wird erst für $t > 500°$ erforderlich.

Stellt man die Forderung, dass der Stab nach dem Erhitzen keine bleibenden Verlängerungen aufweise, so darf e die Elastizitätsgrösse G_t bei erwärmtem Zustande nicht überschreiten. Nach den Angaben von Kollmann scheint abhewigende $G_t = 0,5 K_t$ gesetzt werden zu können; die normalen Querschnitte genügen sodann hier etwa $t = 400°$ der gestellten Forderung.

Ungleichmäßige Erwärmung und in Folge davon Krümmung der Zugstäbe kommt bei den geringen Metallstrüken derselben nur in geringem Maasse vor. Die hierbei auftretenden Biegespannungen sind im allgemeinen dem Bestande der Konstruktion weniger gefährlich, da sie die Zugspannungen nur in den kühleren und somit festern Querschnittstheilen erhöhen, in den stärker erhitzten Theilen dagegen eine Spannungsverminderung hervorbringen. Es kann daher von einer näheren Betrachtung dieses Falles abgesehen werden.

2. Druckstäbe (Stützen).

Bei den verhältnissmäßig großen Querschnitten der Stützen ist neben vollständig gleichmäßiger Erwärmung derselben auch noch der Fall einer einseitigen Erwärmung in Betracht zu ziehen.

Der erste Fall gebührt in das Gebiet der Knicktheorie und ist nach dem hierfür maßgebenden Gesetzmässigen zu beurtheilen. Nach der von Untersuchungen in der Zeitschrift des Arch.- u. Ingen.-Vereins in Hannover 1868 veröffentlichten Theorie ist die Knickkraft P , welche ein Stab von Querschnitt F , Trägheitsmoment I , Länge l , auszuhalten kann, ohne auszuknicken

$$P = \frac{E \cdot I}{l^2} = \frac{E \cdot F \cdot I^2}{l^2}$$

$$P = \frac{E \cdot T^2}{l^2} = \frac{E \cdot T^2}{l^2}$$

$$\text{und die Knickfestigkeit: } \sigma = \frac{P}{F} = \frac{E \cdot T^2}{l^2 \cdot F}$$

wobei n ein von der Befestigungsweise abhängiges Bruchbeiwert bezeichnet. Für dreifache Enden ist beispielsweise $n = 3$, 10, und für einseitig angeordnete Enden ist $n = 40$.

¹⁾ Nach Ver. Verhandl. des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes, 1866, S. 91 (63) nach n. Zacher, des Ver. Deutsch. Ingen. 1863, S. 127 (Merz).
²⁾ Nach Ver. Verhandl. des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes, 1866, S. 91 (63) nach n. Zacher, des Ver. Deutsch. Ingen. 1863, S. 127 (Merz).

1867, trat Herrmann als vortragender Rath endlich in das Ministerium für Handel usw. ein, wo er neben dem Geschäftsbereich der Postbaten die früher von Basse geführte, obere Leitung des Bauwesens der Justiz- und allgemeinen Verwaltung übernahm, während er als Mitglied der Technischen Baudirektion gleichzeitig an dem Geschäfte dieser Behörde betheilig war. 1872 stieg er zum Geh. Ober-Baurath auf. Als dann L. J. 1880, nach dem Ausscheiden des Ober- und Ministerial-Baudirektors Weisbach, jene veränderte Einrichtung der Bau-Abtheilung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten in der Lage trat, nach welcher dem mit der obersten Leitung dieser Abtheilung beauftragten Verwaltungs-Beamten zwei mit dem Range eines Rathes I. Klasse ausgestattete Techniker als Ober-Baudirektoren zurseite gestellt wurden, ward Herrmann als Ober-Baudirektor für den Hochbau berufen. Er hat als solcher die obere Leitung sämtlicher Hochbau-Geschäfte des Staates, sowie die Verwaltung der Personal-Angelegenheiten der in der allgemeinen Verwaltung beschaffigten Staats-Baubeamten zu führen gehabt. Im Nebenauftrage hat er hierbei, seitdem nach Aufhebung der Technischen Baudirektion die Leitung des Prüfungswesens der Baubeamten auf das technische Ober-Prüfungswesen übertragen war, als Mitglied dieser Behörde und der ständigen Kommission für technisches Unterrichtswesen, sowie seit Gründung der Akademie des Bauwesens auch als Mitglied dieser Körperschaft gewirkt, in welcher er seit Hitzig's Tode der Hochbau-Abtheilung vorsaß. Eine außerordentliche Thätigkeit erwachte ihm seitweise als Mitglied von Kommissionen, die zur Ausführung großer, außerhalb des Rahmens der gewöhnlichen Bauverwaltung stehender Bauansführungen des Staates eingesetzt wurden; so hat er — für den Bereich der Verwaltung

Die Größe T ergibt sich aus der Arbeitskurve des Materials, deren Ordinaten die Spannungen und deren Abszissen die zugehörigen Dehnungen bzw. Zusammenpressungen darstellen. Zieht man im Punkte (σ, E) die Tangente an die Arbeitskurve, welche den Winkel φ mit der Abszissenachse bilden möge, so ist $T = \lg \varphi$. Liegt die Spannung σ innerhalb der Elastizitätsgrenze, so ist T konstant gleich dem Elastizitätsmodul E ; die obige Formel geht sodann in die bekannte Knickfestigkeits Formel über:

$$P = \frac{\sigma E J}{l} \text{ bzw. } \sigma = \frac{P l}{E J}$$

Um mit Hilfe der Formel 1 die Knickfestigkeit bei der Temperatur t zu erhalten, müssen die entsprechenden Werte von E , J und T eingesetzt werden. Für die Trägheitsmomente J und die Länge l können ohne wesentlichen Fehler die der normalen Temperatur entsprechende Werte gewählt werden. T ist der für die Temperatur t gültigen Arbeitskurve an entnehmen. Leider sind a. Z. die Arbeitskurven der verschiedenen Eisarten nur für normale Temperatur bekannt; für höhere Wärmegrade fehlen darauf bestigliche Beobachtungen fast vollständig. So weit es aufgrund des vorhandenen Urbeschaften Materials möglich ist, soll im Folgenden versucht werden, den Wert der Knickfestigkeit σ_t bei höheren Temperaturen wenigstens im rohen *est* zu legen.

Wie in der oben genannten Abhandlung näher angeführt, kann für Schmiedeeisen bei normaler Temperatur näherungsweise gesetzt werden:

$$\sigma = \frac{K}{1 + \frac{\alpha K^2}{E^2}} \text{ oder besser } \sigma = \frac{\beta K}{1 + \frac{\alpha \beta K^2}{E^2}} \quad (2)$$

wo β einen Beiwert bezeichnet, welcher von Vollständigkeitsgrad des Inhalts der Arbeitskurve abhängt und etwa $\frac{1}{2}$ angenommen werden kann. K , α , β , i und E haben die frühere Bedeutung.

Bei Ableitung der Formel 2 wurde voraus gesetzt, dass sich die Arbeitskurve näherungsweise durch eine Parabel höherer Ordnung mit einer Nuten dem Winkel $\lg \varphi = E$ geneigten Anlauf tangential darstellen lässt. Diese Formel stimmt in ihrem Bau vollständig mit den bekannten Formeln von Rankine, Laissle und Schäfer usw. überein und unterscheidet sich nur durch die Beiwerte von denselben. Für $K = 3500 \text{ kg/cm}^2$, $\alpha = 10$, $E = 2000000 \text{ kg/cm}^2$ erhält man:

$$\sigma = 1 + 0,00015 \lambda^2 \text{ bzw. } \lambda = i : i = \text{spezif. Länge.}$$

Bei höheren Temperaturen lässt sich in gleicher Weise für die Knickfestigkeit folgende Näherungsformel aufstellen:

$$\sigma_t = \frac{\beta K_t}{1 + \frac{\alpha \beta K_t^2}{E_t^2}} = \frac{\beta K_t}{1 + \frac{\alpha \beta K_t^2}{E_t^2}} \quad (3)$$

Man darf wohl annehmen, dass die Druckfestigkeit K_t in

Geschäfte und der konstruktiven Fragen — neben Strack an der Ausführung der Siegesalle und neben Hittig am Umbau des Zeughauses Theil genommen. —

Dass Herrmann als Beamter Uegewöhnliches geleistet hat, wird von allen Seiten anerkannt. Ein Schatz reicher Erfahrung in allen Geschäften der Bauverwaltung und große Gewandtheit der Form, gepaart mit einer unermüdlichen Arbeitskraft, selbstloser Hingabe an den Dienst und geläufiger Gewissenhaftigkeit ließen ihn gradezu als ein Muster eines Beamten erscheinen. Seine Pflichttreue ist noch zu so bemerkenswerth, als sein schwächlicher und kränklicher Körper ihm die Ausübung der Obliegenheiten seines Berufs von jeher erschwerte.

Wenig hervor getreten ist der Verstorbene als schaffender Architekt; doch wird kein Einseitiger ihm darzins einen Vorwurf machen. Die Einrichtungen des preussischen Bauwesens gestalten ein Sichheben des Einzelnen aus dem Rahmen des Ganzen nur wenigen, vom Glück begünstigten Persönlichkeiten; insbesondere galt dies, bevor die ungeheure Entwicklung der Verkehrs-Verhältnisse und der wachsende Wehstand des Landes ein Anflühen der Bauteile, die Herrmann als Jüngerer Beamter. Doch beweisen die Bauten, die Herrmann als Beamter geleistet hat, und welche bei ihrer Einfachheit und Anschaulichkeit unter den gleichzeitigen Werken des Staats doch aufser ansprechend wirken, immerhin zur Genüge, dass es ihrem Urheber an künstlerischer Begabung und Geschick nicht gefehlt hat. — Dass er — zu einer leitenden Stellung gelangt — seine Macht nicht dazu ansatzte, um sich für den elastischen Mangel an Aufgaben schuldig zu halten und namentlich mit seinen künstlerischen Leistungen in den Vordergrund sich zu drängen, ist

ähnlicher Weise mit wachsender Temperatur abnimmt wie die Zugfestigkeit, so dass die für letztere mitgetheilte Tabelle auch hier benutzt werden kann.

Über die Größe von E_t fehlen direkte Angaben vollständig. Schätzungsweise derselben erhält man, wenn man die Quotienten $K_t : E_t$ näherungsweise proportional den Bruchdehnungen δ_t setzt, über deren Größe mehrfache Beobachtungen von Kollmann vorliegen. Unter Benutzung dieser Beobachtungen erhält man nach Ausgleichung verschiedener Unregelmäßigkeiten als wahrscheinliche Werte von $K_t : K_0$ und von E_t in Prozente der normalen Werte:

| | | | | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| $t = 0$ | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | ° |
| E_t | 100 | 100 | 73 | 47 | 20 | 12 | 9 % |
| $K_t : K_0$ | 100 | 100 | 130 | 170 | 200 | 210 | 220 % |

Beispielweise ergibt sich hieraus für die oben angeführten Werte $K = 3500$, $\alpha = 10$, $E = 2000000$:

| | | | |
|---------------------|---|---|--|
| bei $t = 200^\circ$ | $\sigma_t = \frac{3000}{1 + 0,00015 \lambda^2}$ | bzw. $\sigma_t = \frac{5000}{1 + 0,0003 \lambda^2}$ | $\sigma_t = \frac{1200}{1 + 0,0003 \lambda^2}$ |
| " 300° | $\sigma_t = \frac{2850}{1 + 0,00026 \lambda^2}$ | " $t = 600^\circ$ | $\sigma_t = \frac{750}{1 + 0,00032 \lambda^2}$ |
| " 400° | $\sigma_t = \frac{2400}{1 + 0,00026 \lambda^2}$ | " $t = 700^\circ$ | $\sigma_t = \frac{600}{1 + 0,00033 \lambda^2}$ |

Die Abnahme der Knickfestigkeit mit wachsender Temperatur ist bei kleiner spezifischer Länge λ proportional der Abnahme von K_t , bei großer spezif. Länge der Abnahme von E_t . Man erhält hieraus für die Knickfestigkeit σ_t in Prozente der normalen Knickfestigkeit σ :

| | | | | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| $t = 200$ | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | ° |
| kleines λ , σ_t | 100 | 95 | 89 | 40 | 25 | 20 % |
| großes λ , σ_t | 100 | 73 | 47 | 20 | 12 | 9 % |

Die Standfestigkeit von schmiedeeisernen Stützen, welche für normale Temperatur berechnet sind, reicht nach vorstehender Tabelle etwa über 400° (große spezif. Länge λ) bzw. über 500° (kleines λ).

Für Gußeisen fehlen Angaben über die Elastizitäts- und Festigkeitsgrößen bei erhöhter Temperatur vollständig, so dass die Konstanten in den Gl. 1 und 3 nicht weiter bestimmt werden können.

Was den 2. Fall: einseitige Erwärmung der Stütze, anbelangt, so werde angenommen, die Temperatur nehme gleichmäßig von der am stärksten erwärmten Seite ($t = t_1$) nach der gegenüber liegenden Seite ($t = t_2$) ab. Die Stütze würde sich sodann in unbelastetem Zustande nach einem Halbmesser $r = d : 2 = (t_1 - t_2) / \alpha$ krümmen (wo d = Querdimension, α = Wärmeausdehnungs-Ziffer) ohne innere Spannungen zu erleiden. Der Elastizitäts-Modul nimmt entsprechend der wachsenden Temperatur von 2 nach 1 hin ab. Die Zusammenrückung K des Flächenelements dF , welches unter dem Drucke P steht, ist innerhalb

$$\text{der Elastizitäts-Grenze } K = \frac{P}{d F} \cdot E_t = \frac{d F \cdot E_t}{K} = \frac{P}{K} \cdot d \phi$$

wenn man mit $d \phi$ die Größe $d F \cdot N_t$ bezeichnet. Hieraus ist E ebenso groß, wie bei einem, im Verhältnis $E_t : E$ verklein-

ein Verhalten, für welches ihm die Fachwelt nur Dank und Anerkennung schuldig ist. Baubeamte an der Spitze großer Behörden, die dies thun — und die Beispiele dafür sind leider (intra muros et extra) nicht gerade selten! — verfahren nicht anders als Feldherren, die sich nicht enthalten können, bei jeder Gelegenheit den Säbel an sieben und mit ihrem Soldaten α den Feind einzumarschieren. Trotzdem ist der persönliche Einfluss Herrmanns auf die unter seiner Leitung und Verantwortung entstandenen Staats-Hochbauten gewiss nicht gering gewesen. Dafür sprechen nicht nur die großen Justiz-, Verwaltungs- und Gefängnis-Bauten, an denen er, a. Z. als vortragender Rath unmittelbar mitwirkende hatte, sondern dafür spricht auch der erfandliche künstlerische Aufschwung, den die genannte Hochbautätigkeit des preussischen Staats im letzten Jahrzehnt ungleich genannt hat. —

Als Mensch war Herrmann durch hervor ragende Eigenschaften ausgezeichnet. Wenn der antliche Nachruf, den der Kgl. Pr. Staats-Anwäger ihm gewidmet hat, seine Bescheidenheit und Milde, sowie die Liebenswürdigkeit und Vorsehnlichkeit in Charakter und Gesinnung rühmt, die ihn Vorgesetzten und Kollegen wie Untergebenen gleich wert und theuer machte, so wird Jeder, der den Verstorbenen jemals im Leben nahe getreten ist, dies gern bestätigen. Wohl wusste er gelegentlich auch rücheltöndliche Strenge zu üben; aber diese Strenge konnte Niemanden verletzen, weil sie mit Gerechtigkeit und Strenge gegen sich selbst verbunden war. Die Liebe, die er sich dagegen durch sein Wohlwollen erworben hat, wird ihn in vielen Herzen für lange überleben. Er ruhe in Frieden!

neren Flächen-Element bei normaler Temperatur. Verkleinert man nun die Höhe sämtlicher Flächenstreifen dF im Verhältnis $E_1 : E$, so erhält man eine neue Querschnitts-Fläche ϕ , welche bei normaler Temperatur innerhalb Elastizitäts-Grenze das gleiche elastische Verhalten aufweist, wie die ursprüngliche Fläche F bei den vorausgesetzten Temperatur-Verhältnissen (schrägfürte Fläche in schwebender Figur). Die Strecke, um welche der Schwerpunkt S der Fläche ϕ von dem Schwerpunkt S der Fläche F entfernt ist, werde mit c bezeichnet.

Die Dehnungen der aufersten Fasern, unter dem gleichzeitigen Einfluss der Temperatur-Veränderungen und der Druckkraft P , sind: $E_1 = \omega t_1 + \frac{\sigma_1}{E} = \omega t_1 - \frac{P}{K\phi} + \frac{M}{EY}$
 $E_2 = \omega t_2 + \frac{\sigma_2}{E} = \omega t_2 - \frac{P}{K\phi} - \frac{M}{EY}$

wobei $M =$ Moment der Kraft P , positiv wenn bei l Zug erzeugend, $Y =$ Trägheits-Moment des Querschnitts ϕ , e_1, e_2 die Abstände der äußersten Fasern von $S_1, e_1 + e_2 = d$.

Nun ist: $\frac{d^2 y}{dx^2} = \frac{K_1}{E} - \frac{K_2}{E} = \frac{(t_1 - t_2)}{d} + \frac{M}{EY}$

Greift die Druckkraft P im Schwerpunkt S des gegebenen Querschnitts F an, und bezeichnet man mit y die Ordinaten der Geraden δ (positiv, wenn nach der nicht erwärmten Seite 2 anschlagend), mit δ den Größtwerth von y für $x = \frac{l}{2}$, so ist $M = P(\delta - c - y)$, also:

$$\frac{d^2 y}{dx^2} = \omega(t_1 - t_2) + P \frac{(\delta - c - y)}{EY}$$

Die Integration dieser Differential-Gleichung liefert, unter Berücksichtigung, dass $y = 0$ und $\frac{dy}{dx} = 0$ für $x = 0$,

$$y = \left\{ \omega(t_1 - t_2) \frac{EY}{P} + \delta - c \right\} \left(1 - \cos \sqrt{\frac{PY}{EY}} x \right);$$

$$\text{für } x = \frac{l}{2} \text{ wird } y = \delta = \left\{ \omega(t_1 - t_2) \frac{EY}{P} + \delta - c \right\}$$

$$\left(1 - \cos \sqrt{\frac{PY}{EY}} \cdot \frac{l}{2} \right) \text{ woraus folgt:}$$

$$\delta = \left\{ \omega(t_1 - t_2) \frac{EY}{P} + \delta - c \right\} \left(\sec \sqrt{\frac{PY}{EY}} \cdot \frac{l}{2} - 1 \right) \quad (4)$$

$$\delta \text{ wird } \infty \text{ für } \sqrt{\frac{PY}{EY}} = \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}, \frac{5\pi}{2}, \dots$$

Dem ersten Werthe $\frac{\pi}{2}$ entspricht der in der Abbild. dargestellte Fall: Stütze mit freiem Ende. Man erhält hieraus $P = \frac{4 E Y}{l^2}$ (5)

Es ist dies die gleiche Kraft, welche im Schwerpunkt S_1 eines gewissen Stabes vom Trägheits-Moment Y wirkt, denselben zum Knicken bringt. Der Werth von P wird im Allgemeinen, wenn Y seinen kleinsten Werth erreicht, d. h. wenn sämtliche Stabtheilchen die Höchst-Temperatur t_1 annehmen. Gl. 5 wird dann mit Gl. 1 identisch, wenn man dort T gleich E_1 setzt: $P = \frac{4 E_1 J}{l^2}$ oder allgemein $P = \frac{4 E_1 J}{l^2}$ (6)

(Schluss folgt.)

Der preisgekrönte Entwurf der Wettbewerung um eine Kirche für das Blas-Quartier zu Basel.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 485.)

Als Ergebnis der in Rede stehenden Wettbewerung ist auf S. 451 d. Bl. durch Hrn. Baumeister Louis Müller in Frankfurt a. M. einer Erörterung unterzogen worden, bei der insbesondere der seitens der Preisrichter durch den I. Preis ausgezeichnete Entwurf des Architekten F. Henry in Bressan eine sehr scharf Bearbeitung erfährt. Hr. Henry, der sich durch diesen Angriff verlor, fühlt, hat um in Folge desselben eine Pause seiner Arbeit übermüdet, und nun ersucht diese durch Veröffentlichung in n. Bl. dem Urtheile der gesammten Fach-gemeinschaft zugänglich zu machen. Wir entsprechen diesem Wunsche an so lieber, als wir für unser Theil schon nach sühnlichen Eingehen auf die Zeichnungen uns überzeugen mussten, dass die wider des Plan erhobenen Vorwürfe in der That übertrieben bzw. ungerichtet waren.

Das Letztere gilt für die Liebanstang, dass eine unmittelbare Lichtführung in den Thron durch Einschaltung des letzteren zwischen Anbauten unmöglich sei. Es ist allerdings richtig, dass der Entwurf nur eine mittelbare Beleuchtung des Throns aus dem Haupt- und Querschiff angenommen hat, aber es ist leicht ersichtlich, dass der Architekt sich für eine solche Anordnung nur entschieden hat, weil er so wollte, nicht weil er so musste. Die zur Verfügung stehenden geringen Baubudgets verboten es, wie er mittelbar, an die Ausführung von Glas-malereien zu denken; in das hindende Licht eines in gewöhnlicher Weise verglasten Oefenraums zu blicken, sollte der Gemeine aber erpahrt werden. Andernfalls wäre es, wie die Seiten-Ansicht zeigt, ein Leichtes gewesen, durch Aenderung eines niedrigeren Daches über der Sakristei Fenster für eine Fensterrose über dem Altar zu schaffen; ebenso ließe sich, wenn die begnügen, an den Emporen führenden Treppenhäuser neben dem Thor durch Treppenthürchen mit Wendeltreppen ersetzt

würden, ohne weiteres seitliches Licht zur Beleuchtung des Chorraums gewinnen. Das Wesen des Entwurfs würde durch beide Aenderungen in keiner Weise herab gesetzt werden. —

Was die Vorwürfe gegen die architektonische Gestaltung des Aeusseren, namentlich gegen die Anordnung „unmüdet und namotivierter“ Blendens an den Giebeln und gegen die „ungehörliche und unreihe“ Thürumgebung betrifft, so wird man sich persönliche Anschauung und Empfindung des Einzelnen in demartigen Fragen vierlings einen weiten Spielraum gestatten müssen. Indessen gestehen wir gern, durch Rücksichtnahme in den derzeit verurtheilten Entwurf einigermaßen in Erwahnung versetzt worden zu sein. Wenn derselbe sich aus Erstgenanntem besondere künstlerische Originalität ansieht, sondern seinen Sieg vor allem wohl dem Umstand verdankt, dass der Architekt in sorgfältiger Abwägung des Bedürfnisses und der Mittel mit verhältnissmäßig geringen finanziellen Aufwände ein für den Gebrauch geeignetes, der monumentalen Würde nicht entbehrendes Gotteshaus an schaffen wusste, so ist es doch gerade die Reife, welche der in seiner künstlerischen Durchbildung an bewährte Vorbilder sich anschliessende Plan gewiss nicht vermissen lässt. Dass das auch ihm aufgeführte Handwerk nicht den Beifall jedes Einzelnen finden wird, sondern dass Dieser der einen und Jener einer anderen Richtung den Vorrang gegeben hat, ist eine Gefahr, welche wohl bei der Wahl eines jeden Planes in gleicher Weise droht, die aber nicht gerade schwer genommen zu werden braucht.

Die Gemeinde wird im vorliegenden Falle sicher nicht schlecht fahren, wenn sie den Urtheile der von ihr berufenen Vertrauensmänner folgend, sich zur Ausführung des von diesen hervorgerufenen Planes entschliesst.

Vermischtes.

Statistik der Handwerker- und Kunstgewerbe-Schulen des Großherzogthums Hessen. Nach Inhalt der als Beilage zum „Gewerblich.“ erschienenen Zusammenstellung waren im Mitte dieses Jahres — 79 Handwerker-Schulen vorhanden, welche von etwa 5200 Schülern besucht wurden; darunter von rd. 3500 Handwerker. Die Schulen in Mainz und Darmstadt hatten mit 650, bzw. 548 die höchsten Besetzungszahlen. Mit 381 Schülern folgte Worms, mit 395 Offenbach, mit 268 Gießen, mit 149 Langen, mit 136 Bensheim, mit 129 Biegen, mit 114 Höchst, mit 110 Friedberg, mit 100 Groß-Geraun usw. Von der Gesamtzahl der Schüler genossen etwa 1200 nur Abendunterricht.

Das hessische gewerbliche Schulwesen zeigt nach diesem Zahlen und den desselben beigefügten Erläuterungen eine sehr hohe Entwicklung, die wohl insbesondere durch die sorgfältige Pflege, welche die Großherzogl. Central-Vehle und der Landes-gewerbe-Verein derselben widmen, herbeigeführt ist. Einen wesentlichen Antheil an dem Erfolge darf man aber auch der großen Mannschaffigkeit zuschreiben, welche in Bezug auf den Unter-

richtsstoff und die Unterrichtsart in den hessischen Schulen besteht. Denn in dem weiten Rahmen, welchen die Behörde diesen Schulen lässt, finden ein- und mehrklassige, Sonntags-, Nachmittags-, Abends- und Tages-Schulen Raum zur Entwicklung. Wie sie aus den natürlichen Bedürfnissen eines Ortes gleichsam heraus wachsen, können sie den etwaigen Wechsel desselben sich leicht anschmiegen und tragen damit die Grundlagen dauernden Gedeihens in sich. Hier ist nichts Künstliches, nichts von einem Schema wahrzunehmen, wie es in Preußen fast als Regelgewicht auf die gewerblichen Schulen sich legt — wie wir hinaus fügen wollen, keineswegs durch die Schuld der Staatsverwaltung allein. Denn als einen Himmelssturz für die Entwicklung dieser Schulen betrachten wir nicht allein die Bedingungen, welche vom Staate des betr. Gemeindefiskus anferlegt werden, sondern, mit besonderem Bezug auf die Handwerker-Schulen a. B. auch den von Seiten der Baugewerke-Lösungen angelegten Druck auf Schulen mit weniger als vier Klassen. Das Großherzogthum Hessen besitzt eine Landes-Baugewerkschule mit nur awei Klassen, an der ein Mangel aus nur darin zu bestehen

scheint, dass sie über zu geringe Räumlichkeiten verfügt, um mehr als etwa 100 Schüler aufnehmen zu können. In Preußen andere als 4klassige Baugewerkschulen zu führen, ist aus mehrfachen Gründen kaum angelegentlich. Wir verschließen uns das Vorliegen dieser Schulen keineswegs, räumen aber als Schattenseite derselben ihre Ausschließlichkeit. Denn wenn man oben einer Anzahl 4-klassiger Schulen auch einige 3- und 2-klassige hätte, so würden heute nicht nur mehr Baugewerkschulen bestehen, als thatsächlich vorhanden sind, sondern es würden diese Schulen auch von mehr Schülern besucht werden, als es heute der Fall ist und würde fächliche Bildung ihr Umfangsgebiet erheblich vergrößern; der verkürzte Besuch wirkt in doppelter Richtung ansehend auf den jungen Nachwuchs der Baugewerke. Dass aber auch Schulen mit weniger als 4 Klassen Ansehnliches leisten können, dafür dürfte das dauernde Bestehen der 4-klassigen Darmstädter Landes-Baugewerkschule neben nur 4-klassigen in den anderen deutschen Staaten wohl einen schlagenden Beweis bilden.

Nordwestdeutsche Gewerbe- und Industrie Anstellung 1890. Die Ausführung des Empfangs- und Koncert-Gebäudes, welches an die Stelle des bisherigen „Parkhauses“ im Bremer Bürgerpark treten wird und seit längerer Zeit Gegenstand vielfacher und verschiedener Unterhandlungen gewesen ist, hat feste Gestalt durch ein Geschenk von 300 000 M. gewonnen, welches ein Bremer Bürger, Hr. Gustav Deetjen, dem Bürgerpark-Verein darzubieten hat. Da der Anstellungsverein einen Beitrag von 75 000 M. für Benutzung des neuen Gebäudes während der Dauer der Anstellung zugesichert hat, kann der allen berechtigten Ansprüchen genügende Plan, das sogen. Ideal-Projekt, zur Ausführung gebracht werden und der Bauvertrag darüber ist auch bereits mit Hrn. F. W. Rauschenberg abgeschlossen. Es wird annäher der Bau für Rechnung des Bürgerpark-Vereins ausgeführt. Der städtische Neubau, voraussichtlich der größte Stolz des Bremer Bürgerparks, wird nicht bloß das Gedächtnis an die Freigebigkeit eines Bremers würdig bewahren, sondern auch an seine ehrenvollen Andenken an die erste, große, in Bremen veranstaltete Gewerbe- und Industrie-Anstellung werden.

Die Ehrenbürger für die Nordwestdeutsche Anstellung haben durch Spenden Bremischer Bierbrauer einen erfreulichen Zuwachs erhalten. Es sind ausgesetzt worden:

750 M., davon 500 M. als 1. Preis für einen hervor ragend guten Flaschenwagen, möglichst mit Heizvorrichtung; die Ansteller sollen jedoch nicht an die Anbringung einer Heizvorrichtung gebunden sein. 250 M. als 2. Preis für denselben Gegenstand. — 500 M. für eine wirklich gut wirkende selbstthätige Lüftung für Restaurations-Räume mit Einschlass einer solchen für Aborte usw. — 500 M. für einen Etiquetten-Klebstoff, welcher auf kalten beschriebenen Flaschen, nach trocknend, keine Flecken am Glase und Papier hinterlässt und nicht theurer ist als verdünnter Stärkekleister. — 450 M., davon 300 M. als 1. Preis für hervor ragende Böttcherer-Erzeugnisse für das Brauergewerbe; 150 M. als 2. Preis ebenso. — 300 M. für einen vorzüglich konstruirten und ausgeführten Federsägen für Brauer- und Arbeitssäcke. — 150 M. für den besten Anzug für Arbeiter in feuchten und kalten Räumen; Bedingung: Wasserdichte, ohne die Ausdehnung des Körpers zu verhindern. — 100 M. für ein hervor ragend gutes zweispänniges Arbeits-Pferdegeschirr. — 100 M. für ein deutsches, einspannig. — 100 M. für die beste Kollektion für Pferde-Hufbeschlag unter besonderer Berücksichtigung von Sicherheits-Vorrichtungen für Glattels usw. — 50 M. für einen wirklich guten, allen Anforderungen entsprechenden Flaschen-Kurzscher.

Der höchst gelegene Eisenbahn-Viadukt der Erde ist der in der Eisenbahn, welche von Hafen Autogastags in Chile beendigt, in nordöstlicher Richtung bis in das Innere von Bolivia führen soll; aber 400 m dieser, große technische Schwierigkeiten bietenden Bahn sind vollendet. Der Viadukt führt über den Rio Los (früher Grenzfluss zwischen Bolivia und Peru) und liegt in dem wildsten Theile der dortigen Anden in 3000 m Höhe über dem Meeresniveau.

Die einigleisige eiserne Brücke hat 7 Pfeiler von verschiedener Höhe und jeder Pfeiler ist aus 4 unter sich verbundenen Säulen gebildet. Die Haupt-Abmessungen des Baus sind: Entfernung zwischen den Endpfeilern 240,0 m Höhe des Gleises über dem Wasserspiegel 101,0 m Höhe der größten Stütze 94,1 m Länge der Hauptträger 24,0 m Breite der Brückenbahn 3,9 m Abstand (von Mittellinie zu Mittellinie) der Hauptträger 2,6 m Trägerhöhe 2,3 m Spurweite der Bahn 0,75 m Gewicht der Eisenbahn des Baus 117,5 m

Der Bau wurde ohne Holagerüst ausgeführt. Man legte zuerst eine Luftbahn an, welche aus zwei Stahlkabeln hergestellt ist, nach dem System der von Fowler für den Betrieb der Dampfzüge angewendet. Auf diesem Wege ging und kam

von einer zur andern Seite, mittels Dampfwinden, die auf den Brücken-Pfeilern standen, ein Korren, welcher alle Metalltheile herbei schaffte.

Waren dieselben an der passenden Stelle über dem Pfeiler angehangen, so wurden sie gesenkt und sofort eingefügt. Durch diese Luftbahn wurden auch die Materialien zum Weichen der Bahn auf der andern Seite des Thaies über dasselbe geschafft; es ging sogar, die Theile einer Lokomotive so zu befördern. Auch die abnorme Last des Korrens der Lokomotive wurde von dem Kabel getragen.

Nachdem die Pfeiler errichtet waren, wurden die Hauptträger durch einen von Menschkraft bewegten Krahn aufgebracht. Eine provisorische Bahn, die in dem Maße als die Arbeit fortschritt, verlagert wurde, schaffte alle Stücke herbei.

Die schwierige Aufgabe der Standfähigkeit-Sicherung dieses Baus der Gewalt der Stürme gegenüber musste ohne die geringsten vorherigen Daten und Aahaltspunkte gelöst werden. Man hat angenommen, dass Stürme vorkommen, die stark genug sind, einen leeren Eisenbahnhang von der Brücke hinhin zu wehen und es ist die Brücke so konstruirt, dass sie solchen Stürmen widerstehen kann. Der barometrische Druck ist um ein Drittel geringer als in der Kiste und entsprechend geringer ist der Druck des Windes; nur dadurch ist die Standfähigkeit der Baus in diesem Gebirgslande gesichert. — Der Bau wurde am 2. Mai 1887 begonnen und am 28. Januar 1888 vollendet. Der erste Zug ging am 16. Febr. über den Viadukt.

Sobhan's Zimmer-Thürschließer ist ein, hinsichtlich seines Zweckes mit dem, unter dem etwas unähnlichen Namen „Thürschnabe-Hinderer“ bekannten Beschäftigtheile einer Thür überein stimmender Apparat. Ein Unterschied besteht aber dennoch: der neue Apparat soll nur an inneren Thüren zur Verwendung kommen und er ist, entsprechend der dadurch ermöglichten Verringerung seiner Kräfteleistung, kleiner und schwächer als jener gebaut. Während die Thürschnabe-Hinderer mit gewissern Luft (welchen auch wohl mit starken Federn) arbeiten und die Luftzylinder, bzw. die Federrollen, sowie die Schubstangen bei schweren Thüren eine Größe annehmen, bei der sie sehr in die Augen fallen, arbeitet der neue Apparat — so viel aus einer in die Öffentlichkeit gebrachten Abbildung erkennbar ist — mit einem mehr zierlichen Feder-Mechanismus. Er hat deshalb eine wenig große Gesammtform, die bei einem mit der Thürführung überein stimmenden Anstrich auch wenig auffällig sein wird.

Der Erfinder verpricht sich von demselben eine vielfache Anwendung für innere Thüren. Gewiss sind die Belastigungen durch Zug, Geruch und Klüppelgraben, welche bei offen stehenden Thüren sich ergeben, groß und große Unannehmlichkeiten sind auch mit dem heftigen Zuschlagen von Thüren verbunden. Obwohl man sich alle diese Missstände durch Anbringung eines selbstthätigen Thürschließers vom Halse schaffen kann, ohne, wie hien gefügt werden muss, sich der Herrschaft über die Thür irgendwas an begeben, sohelet uns eine große Verbreitung des neuen Apparats zunächst in dem Preise desselben (12 M. bzw. 14 M. bzw. 18 M.) auf Schwierigkeiten zu stoßen.

Vertreten wird der Gegenstand durch Fraas Heining, Berlin 8, Dresdener Straße 34.

Berliner Wasserwerke. Wir entnehmen dem Verwaltungs-Bericht, dass das neu erbaute, kleine Wasserwerk auf dem Tempelhofer Berge Ende Juli vorigen Jahres dem Betriebe übergeben worden ist. Da der durch dasselbe an versorgende Stadttheil nur schwach bebaut ist, war die Thätigkeit bis zum Schluss des Winters sehr geringe. Die in dem Werke verwendeten Worthington Dapfen-Wasserhebe-Maschinen haben, trotz der schwierigen technischen Bedingungen, unter welchen dieselben arbeiten müssen, den gebotenen Erwartungen entsprechen.

Was die neuen Anlagen am Müggelsee anlangt, für welche die Geldmittel im April d. J. durch die Stadtverordneten-Versammlung bereit gestellt worden sind, ist zu berichten, dass die Arbeiten am Potsdam die Genehmigung zur Entnahme von 2,0 m³ Nutzwasser in 1 Sek. aus dem Müggelsee genehmigt hat und dass ferner, da trotz der Bemühungen der Direktion der Städtischen Wasserwerke die Verhandlungen mit den Grundbesitzern wegen Erwerbungs des erforderlichen Geländes auf der Strecke Müggelsee-Lichtenberg zu keinem befriedigenden Ergebnisse führten, dem Magistrat auf Antrag das Enteignungsrecht seitens der kgl. Regierung erteilt worden ist. Diese Schwierigkeiten haben die Inangriffnahme des Baus verzögert, so dass es kaum möglich erscheint, die Anlagen in dem angenommenen Zeitraume zu beenden. Die Verbindung der neuen Wasserleitung mit der bereits bestehenden fand im August des Jahres an drei der ausgezeichneten Gasfernen-Halbbergwerke in Berlirücken, Friedrichs-Wilhelmsbühne in Mühlheim a. Bahr und Berlinier Aktien-Gesellschaft für Eisenindustrie vorm. Freund & Co. in Charlottenburg, so fast gleichen Theilen und annehmbaren Preisen statt.

Berlin, den 9. Oktober 1899.

Inhalt: Zementbeton-Decken und deren Tragfähigkeit. — Die Feuerbeständigkeit des Zementbetons. — Personal-Nachrichten. Brief- und Fragkasten. — Offene Stellen.

Die architektonische Entwürfe an der Technischen Hochschule in Aachen. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. Brief- und Fragkasten. — Offene Stellen.

Zementbeton-Decken und deren Tragfähigkeit.

Im Erweiterungsbau des Empfangsgebäudes in Erfurt sind sämtliche Decken — rd. 3400 m² — aus Stampf-Zement-Beton zwischen eisernen I-Trägern, bezw. über den Korridoren zwischen den Wänden derselben hergestellt. Als Mischungsverhältnis wurde 1:8, nämlich 1 Theil Zement und 8 Theile Kies, der wenig Sand enthält, genommen.

Nachdem Zement und Kies trocken gemischt waren, wurde unter beständigem Umschneifen mäßig Wasser zugesetzt, der Beton auf die Schalung gebracht, gestampft, wagnerig abgehoben und mit einem 1¹/₂—2¹/₂ starken Zementstrich (1 Th. Zement, 2 Th. Sand) betragen und abgewalzt. Nach Entschalung der Lehrgerüste wurden die Leihungen mit Zement-Kalk-Mörtel glatt gepulst. Die unteren Trägerflansche blieben sichtbar.

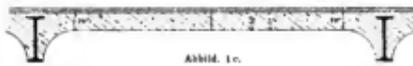
gänglich; in III und IV wurden vor allem die Scheitel der Kappen in einer Breite von 25 cm herans gehackt und gestemmt. Die Anstrengungen der Arbeiter dabei liefen schon auf eine große Festigkeit des vermeintlich zerbrochenen Betons schließen.

Kappe IV wurde darauf bei (g) mit 57 Sack Zement oder 37 x 50 = 1850 kg auf etwa 11/16 belastet — (wie in Abbild. (3) dargestellt) — und trug diese Last, an welcher noch das Eigengewicht des Betons mit 850 kg zu rechnen ist. Nach etwa 8 Tagen wurde die Last vollständig und sind alsdann die Kappen III und IV noch vollständig besichtigt worden.

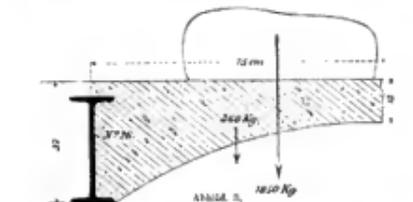
Das Stück-Beton bei (g) wurde wie ein Konsol (Abbild. 3) beansprucht; die Tragfähigkeit desselben beruhte — abgesehen von der Festigkeit des Betons im Konsol- gegen Zersprengen



Abbild. 1a.



Abbild. 1c.



Abbild. 2.

Die Decken haben die Formen 1a, 1b, 1c, in beigefügter Abbildung erhalten, stets mit 1¹/₂ Stkch. Durch verschiedene Versuche wurde festgestellt, dass eine Betondecke nicht als Platte (d. h. als Balken auf 2 Stützen), sondern als Gewölbe, daher mit Stkch auf die Widerlager wirkt.

Nach der Form 1c hergestellte Betondecken senkten sich in der Mitte durch oder brachen bei 10.

Dass Zementbeton-Decken begehrtig hergestellt werden müssen, darf aus der Eigenschaft selbst des besten Zements geschlossen werden, beim Abbinden das Volumen ein wenig zu vergrößern. Man kann daher eine Betonkappe zwischen 2 Wänden, ohne irgend welche Wider- oder Auflager angebracht oder ausgespart zu haben, spannen; sie hält! Dem beim Betreten des Zement-Betons drängt derselbe gegen die Wände, vermag gestützt, das die Schalung fest und der Zementstrich sorgfältig angefertigt ist.

Zur Festigkeitsprobe war eine Belastung von 3000 kg für 1 m² Betonkappe vorgeschrieben. Nach 14tägigem Bestehen einer Korridordecke (Abbild. 1b) wurde dieselbe auf 1 m² mit 600 Backsteinen zu 30,5 kg 2100 kg
u. 15 Säcken Zement an 50 „ 750 „

Zusammen mit 2850 kg.

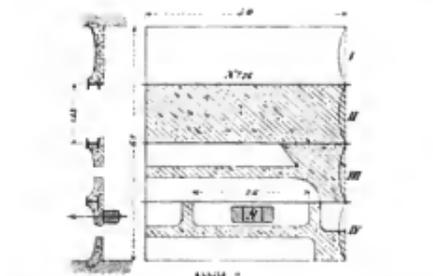
belastet. Außerdem schlug ein Arbeiter mit einer Pickaxe dicht neben die belastete Stelle, ohne dass — trotz der Erschütterung — ein Riss entstand. Als ein bei weitem interessanteres Ergebnis über die Festigkeit von Beton muss indes Folgendes angesehen werden.

Ein Raum 5,0 x 6,1 m mit bei (g) skizzirter Tragstellung war mit Zementbeton-Decken im Dezember 1888 versehen worden. Das stück sorgfältig beobachtete Minimum-Thermometer zeigte am Morgen nach der Fertigstellung 6° Kälte. Schnitz-Vorkehrungen gegen Frost waren nicht getroffen worden. Der Zement-Estrich war nicht aufgebracht. 1er Unterseher wurde daher veranlasst, die Decken als zerfallen an besichtigen.

Anfang April d. J. wurden die Kappen heraus geschlagen und zwar die in Skizze (2) schraffirten Theile, also Kappe II



Abbild. 1b.



Abbild. 3.

bzw. Abheben — auf dem 5 cm starken Betonstreifen über dem Trägerflansch und wohl auch darauf, dass sich der Beton beim Abbinden etwas ausgedehnt und sich zwischen die Trägerflansche eingeklemmt hatte. Der Beton war also tragfähig und dürfte dieser Fall ein Beitrag zu der Behauptung sein, dass Frost (hier bis 6°) dem Abbinden des Zements im Beton nicht schadet; immerhin wird der Zement sehr langsam abbinden.

Die Betonarbeiten wurden von Dicker & Comp. in Düsseldorf ausgeführt; der Zement war von der Portlandzement-Fabrik Germania, H. Maaske & Comp. in Lehrze bezogen. Keil.

Wir müssen diesen Ansprache gegenüber für betr. Fälle doch an einer gewissen Vorsicht rathen. Dass Betonkappen als Gewölbe wirken, kann man auch ohne dass die Frage bisher in zweifelhafter Weise ihre Beantwortung gefunden hätte, an geben, im höchsten Grade zweifelhaft nicht; es aber, dass die Volumenzunahme des Portlandzement-Mörtels ausreichend sei, um einen Gegenstand der Widerlager in Wirksamkeit setzen zu können. Es ist höchst wahrscheinlich, dass beim Erhitzen von Portlandzement an der Luft nicht eine Ausdehnung, sondern ameisst ein Schwinden, also das Gegenheil dessen eintreten wird, was für die Gewölbe-Wirkung der Kappen Voraussetzung ist.

Nach sehr sorgfältigen Versuchen, welche von Dr. Schumann-Amöneburg ausgeführt sind und die sich über eine Dauer von 5 Jahren erstrecken, findet bei Portlandzement-Mörtel, welcher im Wasser erhärtet und dauernd im Wasser verbleibt, zur während des ersten 1/2 Jahres eine relativ große Ausdehnung statt, die sich von da an stetig verlangsamt und nach 2 Jahren völlig zu Ende gekommen ist. Die Größe derselben auf eine Länge von 1 m bezaogen beträgt:

| | |
|------------------------|--------|
| für das erste 1/2 Jahr | 0,30 % |
| „ „ „ „ „ | 0,22 „ |
| „ „ „ „ „ | 0,27 „ |
| „ „ „ „ „ | 0,20 „ |
| „ „ „ „ „ | 0,20 „ |

und erleidet von da an eine weitere Zunahme wenigstens innerhalb eines Gesamt-Zeitraumes von 5 Jahren nicht.

Diese Zusätze sind nach Versuchen desselben Autors nicht größer, sondern umgekehrt kleiner als Volumenvergrößerungen, welche bei verschiedenen nachfolgenden Baustellen stattfanden. Wenn man daher noch die unvermeidlichen kleinen Genauigkeitsfehler in Betracht zieht, so lässt sich mit Sicherheit behaupten, dass durch die Volumenvermehrung des Portlandzement-Mörtels eine gewöhnliche Wirkung von Betondecken wohl nur ausnahmsweise erzielt sein wird. Oft genug wird die Decke sich im Fortzuge der Erhärtung sogar von ihrem Widerlager zurück ziehen, wobei der anfänglich vielleicht vorhandene Schab aufhört und an seine Stelle der gewöhnliche Anlagendruck tritt. Dass dieser Verlauf wahrscheinlich ist, kann man schon aus der tauglichsten Wahrscheinung von kleinen Schwindrisen schließen, welche alle Werkstoffe aus Zementmörtel auf ihrer Oberfläche das zeigen, wenn sie nicht als homogene Körper und mit ausreichender Magerung des Mörtels durch Sandzusatz hergestellt wurden. Noch mehr: dass im Trocknen erhärteter Portlandzement anstatt einer Vergrößerung seines Volumens vielmehr eine Verminderung desselben erleidet, hat Dr. Schumann ebenfalls, vorläufig allerdings nur an einer kleinen Anzahl von Probekörpern nachgewiesen. Bei

diesen Versuchen haben Prismen von 10^{cm} Seitenlänge aus Mörtel 1:3 hergestellt, die 1 Woche im Wasser und danach 3 Wochen an der Luft erhärtet waren, eine Verminderung ihrer Kantenlänge von 0,042 mm gezeigt.

Wie gering dieselbe auch ist und ungewiss es immerhin sein mag, dass dieselbe Erscheinung sich bei Ausdehnung und Erweiterung der Versuche wiederum zeigen — jedenfalls rechtfertigen die mitgetheilten Beobachtungsergebnisse die Ansicht, dass es gewagt sein würde, nicht nur auf eine Volumenvermehrung an der Luft erhärtenden Portlandzementmörtels zu rechnen, sondern noch mehr gewagt, von dieser etwaigen Volumenvermehrung zu erwarten, dass durch sie ein Betonkörper mit zunächst vollkommeniger Beanspruchung seiner Auflager zu einer gewöhnlichen Wirkung auf diesen verhalten werden könnte. Es scheint fast überflüssig hinzu zu fügen, dass immer nur tauglicher Portlandzement wie ebenso taugliche Mörtelbereitung und Verarbeitung gemeint sein kann. Wer sich näher über die Versuche des Hrn. Dr. Schumann unterrichten will, sei auf eine h. v. Mittalthing verwiesen, welche das Protokoll der 12. Generalversammlung des Vereins deutscher Portlandzement-Fabrikanten (1889) enthält. Die Redaktion.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I.

(Fortsetzung.)

Bereits in der zuletzt besprochenen Gruppe waren mehrere Arbeiten vertreten, deren Verfasser sich nicht damit begnügten, das Kaiser-Denkmal auf der Rückseite mit einem architektonischen Hintergrunde zu versehen, sondern die dasselbe zum Mittelpunkt einer in sich geschlossenen Platzanlage — oder wie eine solche mit Beziehung auf die Beispiele der antiken Welt genannt zu werden pflegt, eines „Forum“ — gemacht hatten. Freilich war dieses Forum stets zur im Zusammenhang mit dem Platz vor dem Brandenburger Thor gedacht, nach Westen dagegen mehr oder weniger unzugänglich. Die Bedenken gegen eine solche, den Verkehr sperrende Anordnung mussten den Gedanken nahe legen, die Verkehrs-Straße selbst, d. h. das zwischen Thor und Sieges-Allee liegende Stück der Charlottenburger Chaussee, zu einer Forum-Anlage zu erweitern. In der That liegt dieser Gedanke einer Anzahl von Entwürfen zugrunde, die in ihrer Mehrzahl in den hervorragenden Leistungen des Wettbewerbs gerechnet werden müssen.

In zu weit gehender, überschweiflicher Weise ist dieselbe in den Arbeiten No. 114 und No. 37 entwickelt. Der Entwurf No. 114: „Ein lichter Tempel steht dort inmitten, so kostbar wie auf Erden nichts bekannt“ trägt sein Kennwort, in dem freilich „kostbar“ besser durch „kostspielig“ ersetzt wäre, nicht ganz mit Recht. Die nach W. durchgeführte Behauptung, sowie die Vortheile, als die jenseits der Sieges-Allee fortgesetzt, wo sie in einem Halbrund zusammengeführt werden. Der dort stehende gewaltige Platz, sowie der an diesen angeschlossene, bis zur Ringstraße reichende Vorplatz sind mit Hallen angefüllt; in der Mitte erhebt sich auf hoher Terrasse ein das stehende Kaiserbild überdeckender Kuppel-Tempel. — In dem Entwurf No. 37: „Dem Kaiser“ ist das Brandenburger Thor bis hinter die Sieges-Allee verlegt. Der Pariser Platz ist bis über die Ringstr. hinaus durch ein Halbrund erweitert, von dem Diagonal-Straßen ausgehen und das den Vorplatz des eigentlichen — wiederum aus einem Vorhof und dem quadratischen Hauptbau bestehenden Forum bildet. Letzteres ist dem durchgehenden Fußgänger- und Wagen-Verkehr geöffnet, während die um das Kaiserdenkmal herum verlaufenden Lastwagen die Zeilen-Allee bzw. eine derselben entsprechende, neu durchgelegte Straße auf der Südseite benutzen sollen. Die Hallen des Forum, welche durch Freitreppen erschienen werden, sind offen; an den Ecken und an der Queraxe werden dieselben durch kuppelartige Bauten unterbrochen, während der architektonische Schwerpunkt in dem hinteren, von einem offenen Tempel bekrönten Thorbau liegt. Hier soll das Portrait-Steinbild des Kaisers Platz finden, während sein inmitten der ganzen, mit zahlreichen weiteren Bildwerken, Brunnen usw. ausgestattete Anlage befindliche Reliefbild eine ideale Auffassung zeigt. Leider steht die künstlerische Ausgestaltung der Einzelheiten nicht ganz auf der Höhe des Gedankens.

Der Entwurf No. 60 „National-Denkmal“, dessen bildnerisches Modell durch einen zweiten Lageplan zugleich zur Verwerfung für einen Platz an der Schlossfreiheit empfohlen ist, zeigt das Forum als westliche Fortsetzung des nach außen geöffneten Pariser Platzes angeordnet. Von Hallen umflossen ist es sich bis zu einem in gleicher Weise abgeschlossenen Platz an der Kreuzung der Charlottenburger Chaussee mit der Sieges-Allee hin; vorn ist es durch 2 viertelkreisförmige Hallen mit 2 größeren tempelartigen Bauwerken verbunden. Das eigentliche Denkmal steht auf einer Terrasse inmitten des Forum, also nicht inmitten des ganzen von W. nach G. sich bewegenden Verkehrs — eine Stellung, die bei der Breite des Platzes insofern noch als zulässig angesehen werden kann, da es sich bei dieser Anordnung nur um einen Verkehr nach 2 Richtungen,

nicht um einen solchen über Kreuz handeln würde. Der Platz an der Sieges-Allee, sowie der Pariser Platz sind mit großen Brunnen geschmückt. — Die Arbeit ist in ihrem architektonischen Theil anfänglich sehr wohl abgemessen, wenn man ihr auch den Vorwurf machen kann, dass der Zweck der Architektur ein zu vorwiegend dekorativer ist und daher im Sinne der gestellten Aufgabe als zu aufwändig erscheint. Der Lageplan enthält im übrigen beiläufig eine ganze Reihe von Vorschlägen zur Durchlegung neuer Verkehrs-Verbindungen im Thiergarten und dem westlichen Stadttheile Berlins, sowie zur Ausstattung des ersteren mit architektonischen Anlagen. Von dem Platze an der Sieges-Allee ist eine große Allee nach dem Kurfürsten-Damm geführt, die an der (vertheilerten) „Caroline-Brücke“ mit der Veränderung der Leipziger Straße nach W. zusammen trifft, die hier dem Berliner Publikum zum ersten Male in anschaulicher Weise empfohlen wird. Der Große Stern ist zu einem von Hallen umgebenen Platze umgestaltet; eine kleinere Anlage dieser Art soll die Mitte der Hofjäger-Allee schmücken. So ansprechend diese Vorschläge erscheinen, so wenig dürfte es zu billigen sein, dass die beiden vor dem Brandenburger Thor sich abweigenden Diagonal-Straßen eingehen sollen, und dass das Reichthum jeder Beziehung zu dem geplanten Forum entbehrt.

Größere Veränderungen im Thiergarten will auch der Verfasser das mit einer schönen in Ost gemalten Ansicht mit der Vegetation ausgestatteten Entwurf No. 52 „A la mode sans imperator“ vornehmen. Er durchdringt ihn mit einer neuen vom Potsdamer Thor nach der Siegeskaskade führenden Allee. Dort wo diese mit der als eine westliche Fortsetzung der „Linden-gestalteten Charlottenburger Chaussee sich schneidet, wählt er den Standort für sein Kaiserdenkmal inmitten einer nach Süden und Norden mit einer Halle in Kurbogenform abgeschlossenen, mit Triumphthoren nach jeder neuen Allee sich öffnenden Forum-Anlage. Dem frei gelegten Brandenburger Thor westlich der letzteren, kurz vor der (ehrig darunten verlaufenden) Sieges-Allee ein Gegenstück gegeben werden, das der Schöpfung von Laugens völlig gleicht.

Als ein Mangel an dieser Arbeit, wie für die vorher erwähnten, einen gewissen Mangel, dass die das Forum abschließenden Hallen mittels ihrer Schmucke an dem Denkmal zwar in Beziehung gesetzt werden können, aber doch nicht eigentlich als unentbehrliche Theile des letzteren zu betrachten sind und ebenso keinem weiteren Zwecke zu dienen haben, so ist es dagegen eine Eigenständigkeit der 3 weiteren, noch an dieser Gruppe gehörigen Entwürfe, dass in ihnen vor-nicht worden ist. Jedem Mangel abhelfen und damit die bezgl. Anlage zum Range eines künstlerischen Organismus zu erheben.

In dem Plane No. 82: „Bail des gloria“ hat das in der Mitte zwischen Thorplatz und Sieges-Allee angelegte Forum dessen Inhalt derjenigen des Pariser Platzes entspricht, die Form eines Quadrats mit abgerundeten Ecken erhalten. Die beiden Bauten, durch welche es gegen des Thiergartens abgeschlossen wird, bestehen aus einer mittleren Triumphbogen-Halle und je 2 viertelkreisförmigen Hallenstücken, die in Eckpavillons endigen; an letztere schließen sich beiderseits leichtere offene Hallen, welche die Charlottenburger Chaussee einrahmen. Der Fußboden jener, das eigentliche Forum begrenzenden Hallen ist einige Meter über demjenigen des Platzes selbst angeordnet; Treppen führen in der ganzen Breite des Bauwerks zu ihm hinan. Diese Treppen sowie die an ihrer ersten Rückwand mit Steinbildern und Brelas-ähnlichen geschichtlichen Hallen selbst können bei festlichen Einlässen von dem Publikum, das nach die flachen Dächer angänglich gemacht sind, besetzt werden; es sind demnach jene Abschlüsse, auf deren weiteren bildnerischen Schmuck hier nicht weiter eingegangen werden kann.

zugleich als monumentale Triebhnee-Anlagen gestaltet. Die künstlerische Durchführung des Ganzen ist sehr ansprechend. Das eigentliche Denkmal, das sich auf einem doppelten Unter-
 satze mit Reliefs und Figuren erhebt, ist dem Straßen-Verkehr dadurch entrückt, dass es auf eine breite, mit Stützählen ange-
 gestützte Terrasse gestellt ist. — Noch inhaltlicher und reifer wirkt die Durchbildung des gleiches Gedankens in dem Entwurfe No. 25: „Vom Fels zum Meer.“ Das Forum, welches nach Osten und Westen etwa in der Breite des Brandenburger
 Thors eintritt, der Nebenstraßen sich öffnet, wird nach dem Thyr-
 garten an von 2 im Fischbogen geschwungenen Hallen begrenzt,
 deren Abstand in der Quersicht wiederum der Breite des Pariser
 Platzes gleich ist; es reicht also weichenmäßig das alte
 viel Thiergarten-Land verloren. Die Hallen schließen an der
 StraÙe mit Pylonen, die in griechischen Formen durchgebildet,
 in mehrere nach oben zusammen gezogenen Gesossen sich auf-
 lösen, und von Viktorien, welche in die Taba steigen, bekrönt
 werden. An der geschlossenen Hinterseite der Hallen, die in
 der Mitte von je einem Triumphbogen unterbrochen werden,
 stehen nach hier Portrait-Standbilder, zu denen sich an ent-
 sprechenden Stellen Figuren, allegorische Bildwerke und — an
 der Vorderseite — Reiter-Figuren gesellen; seitlich vor den
 Pylonen sind schöne Brunnen angeordnet. Stattliche Freitreppen
 vor den Triumphbögen leiten vor den Vorkästen der Pylone.
 Maria Theresia führt die Hinterseite (führt) zur Höhe des
 Hallen-Ganges empor, vor dem sich eine breitere, zur Aufnahme
 der Zuschauer bei Festlichkeiten bestimmter Stufenbau hin zur
 Gleiches des Platzes herab senkt. Die ganze, mit großem künst-
 lerischen Geschick durchgebildete Anlage, deren architektonische
 Gestaltung einerseits feierlich, andererseits aber ungemein
 menschlich wirkt, hat dadurch das aussichende Gepräge eines Fest-
 theaters in antiker Auffassung erhalten. Das inmitten der-
 selben stehende Reiterbild des Kaisers ist verhältnismäßig
 schlicht — allein mit 4 allegorischen Gruppen am Sockel —
 geschickt.

Die reichste und glanzendste Verkörperung des Forum-Gedankens finden wir in dem von einem Architekten und einem
 Bildhauer gemeinsam bearbeiteten, neben den sonstigen Zeich-
 nungen und einem Modell des eigentlichen figürlichen Denk-
 mals durch eine wandgroße Ansicht aus der Vogelpersicht veran-
 schaulichtete Entwurf No. 72: „Der Herr hat Großes an
 uns gethan; Ehre sei Gott in der Höhe!“ Die Anlage
 umfasst hier nicht nur das erwähnte Stück der Charlotten-
 burger Chaussee, sondern auch noch die Kreuzung der letzteren
 mit der Sieges-Allee. In den Schnittpunkt heider Straßen —
 durch eine von Balustraden umgebene Terrasse, vor deren
 Treppen-Zugängen Löwe Figuren halten, von dem Straßen-Ver-
 kehr gesondert — ist das demnach auch zu würdige Kaiser-
 Denkmal im engsten Sinne gesetzt. Den westlichen Abschluss
 des Forums, das aus einem hülsenförmigen Hauptmann in der
 Kreuzung, also um das Denkmal, und einem straßenartiges Vor-
 hofe bis zum Platz an Brandenburger Thor besteht, bildet
 ein über der Charlottenburger Chaussee errichteter Triumph-
 bogen mit 2 vierkreisförmigen Hallen, die nach außen von
 Wasserbecken (an Stelle des beseitigten Goldsch-Teiches) be-
 grenzt werden. Die schiefwinklige Einmündung der Sieges-
 Allee auf den Platz ist sehr geschickt dadurch verestigt, dass
 der südliche Theil derselben auf 6 Baumreihen verestigt, mit
 dem südlichen aber in seiner Mündung auf den Platz eine neue
 vom Potsdamer Thor her durchgeführte Ueber-Arbeitung ge-
 führt ist, so dass die beugl. Öffnung des Forums genau der
 gegenüber liegenden nördlichen entspricht. Ostlich stehen die
 Abschlusshallen etwas zusammen und hängen sodann recht-
 wichtig bis an der Öffnung des oben erwähnten, in der Breite
 der Läden angelegten Vorhofes an, links dessen sich bis
 an dem in gleicher Weise abgegrenzten Platz an Brandenburger
 Thor fortsetzen. Der Wagen-Verkehr in diesem vorderen Theile
 des Forums ist auf 2 seitliche Nebenstraßen verwiesen, während

der durch Baumreihen von diesen geschiedene Mittelstreifen
 ausschließlich als Promenade dienen soll. — Wie in dem beiden
 vorher erwähnten Entwürfen sind die durch Eckpavillons ge-
 gliederten, offenen Hallen zugleich als monumentale Triebhnee
 gedacht — allerdings in der abweichenden Auffassung, dass für
 diesen Zweck, vorzugsweise die flachen Terrassen-Dächer der-
 selben benützt werden sollen. Große, schöngestaltete Freitreppen
 in Verbindung mit Brunnen führen im westlichen Theile des
 Forums von diesem bis zur Durchhöhe der Hallen hinauf; anders
 Brunnen, deren hüdenreicher Schmuck, wie bei jenen, je einen
 der deutschen Hauptstädte charakterisieren soll, schmücken die
 schmalen Erweiterungen in der Axe des Vorhofes sowie
 die Hallen am Korbplatz. Im übrigen ist der hüdenreiche
 Schmuck der Anlage in jenen mit kleinen offenen Kuppelhallen
 bekrönten Eck- und Endpavillons der Hallen geholt, die je
 einem der wichtigeren dastehenden Staaten gewidmet und dem
 entsprechend ausgestaltet sein sollen — letzteres nämlich in so-
 fern keine sehr glückliche Idee, als einmal bei der Herausziehung
 von Portrait-Figuren Preußen wohl kaum mit dem für Bayern,
 Sachsen und Württemberg angewendeten Raum anfrieden an
 stellen wäre und als es zweitens kaum angehen würde, irgend
 einen deutschen Staat ganz unberücksichtigt zu lassen. — Die
 architektonische Durchführung des Entwurfs ist malerisch wirk-
 sam durch maassvollen und echten Denkmal-Gepräge
 schwinden Motiven an Formen ist wasser Erfassung nach
 eine überaus glückliche. Alles in allem wird man demnach —
 mag er immerhin etwas über das Ziel hinaus geschossen —
 in keinem Falle die Anerkennung versagen können, dass er nicht
 nur zu den am besten durchdachten, sondern auch zu den künst-
 lerisch verdienstlichsten Arbeiten gehört, welche das Preis-
 schreiben hervor gerufen hat. —

In seiner Anlage bildet er gewissermaßen eine Vermitt-
 lung zwischen der so oben besprochenen Plangruppe und einer
 anderen nennbar zu behandelnden, in welcher das Denkmal im
 wesentlichen an der Kreuzung von Sieges-Allee und
 Charlottenburger Chaussee angeordnet ist. Zuerst wollen wir
 jedoch ein Versehen unseres letzten Berichtes gut machen
 und nachträglich noch einige in demselben vergessene Arbeiten
 erwähnen, die der Lage ihres Standortes nach den dort anletzt
 genannten Entwürfen hätten angeordnet werden müssen. Zunächst
 der Plan No. 84: „Ein Gesetz ist der Kampf usw.“, der
 auf dem für des preisgekürnten Entwurf No. 16 angegebenen
 Platze nördlich der Chaussee ein Kaiserbild auf hohem Unterbau
 errichtet zeigt, an welchen sich 2 Hallen anschließen. Soltau
 nach 9 Arbeiten, welche als Standort einen Platz in der Axe
 der Charlottenburger Chaussee zwischen Thor und Sieges-
 Allee in Aussicht genommen haben, in der eines derselben,
 No. 17, mit dem Krenwurf „Hoch und hehr“, handelt es sich
 um eine Anlage, deren mittlerer Aufbau aus einem Triumphbogen,
 zwei Eckthürmen und zwei kurzen Verbindungs-Hallen zusammen
 gesetzt ist. Vor dem Triumphthor, das durch Freitreppen zu-
 gänglich ist, steht auf hohem Postamente das Kaiserbild. Das
 Ganze ist auf eine Terrasse gestellt, deren Ecken mit Baldachinen
 geschmückt sind. — Der zweite Entwurf No. 134: „Summ
 quique“ entspricht im wesentlichen demjenigen, welchen Hr.
 Architekt A. Pieper-Hamburg im vorigen Jahre auf der Ber-
 liner akademischen Kunst-Ausstellung vorgeführt hatte und der
 hier damals bereits besprochen haben; nur ist diesmal auch die
 konstruktive Anordnung des Bauwerks in sorgfältiger Durch-
 bildung vorgeführt. Bekanntheit ist dasselbe als ein Baldachin
 auf 4 diagonalen Pfeilern gestützt, der von einem thurm-
 artigen, in eine Kaiserkrone auslaufenden Aufsatz bekrönt
 wird. Der Aufwand an Kunst und Mühe, den der Verfasser an die
 Durchbildung dieses Gedankens gesetzt hat, ist ein bemerkens-
 werther. Für glücklich können wir ihn — ganz abgesehen von
 der Aehnlichkeit des Motiva mit dem Eiffelthurm — trotzdem
 auch heute nicht halten. —

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Sohnswort bezgl. der Feuersgefahr in Theatern.
 Gena habe ich auf das Recht der Abwehr, wo sie mir nicht
 weiter von Belang erschien, mehrmals verachtet. Die letzten
 Ausführungen des Hrn. Prof. Kraft stöhnen mir indessen noch
 einige kurze Gegenbemerkungen ab.

1. Die Zungen in der Wieser Untersuchung waren mit-
 betheiltigt, ja mehr oder minder mitschuldig. Dies gilt auch
 von den Aufsichts-Beörden, besonders der Feuer-Polizei, welche
 die unglücklichen Zustände im Ringtheater geduldet hatte. Die
 Berechnung der Zeit-Differenz, ganz gleich von wem sie hinter-
 gestellt wurde, war schwierig, unsicher und daher wenig
 beweiskräftig. Konnte jedoch irgendwie angenommen werden,
 der Qualm habe sich wider Erwarten mit solcher Schnelligkeit
 in dem Zuschauerraum verbreitet, dass die andern Vor-
 sichtsmaßregeln doch nichts genützt hätten, so wurden damit
 sämtliche Betheiltigte in ein milderes Licht ge-
 rückt. Es konnte auf die Erregung in und außer Wien be-
 ruhigend und wohlthätig eingewirkt werden. Ebenso wohl-

thätig wird die Vergessenheit sein, an der nicht ich das
 Ringtheater-Unglück hervor gerannt habe.

2. Der Zweck meiner Abhandlung: „Scene der Alten usw.“
 war zugleich der, für Einführung elektrischer Beleuchtung,
 unverhüllender Dekorationen usw. zu wirken. Damit wird der
 Regen-Apparat von selbst überflüssig. Etwas ganz anderes
 ist es, wenn Hr. K. statt dieser besten und radikalsten Au-
 ordnung des alten, wenig besetzten Bühnen ihre feuergefähr-
 liche Einrichtung belassen und durch einen Regen-Apparat allen
 Vorkommnissen begegnen will. Die Entschädigung hierüber (um
 die ich nicht bürde!) sieht den österreichischen Behörden zu.

3. Zum Schlusse erlaube ich gerne zu, dass Hr. B. K.
 nicht unverständlich ist. Er hatte, bisher eine möglichst
 wünschenswerte Probe der Regen-Vorrichtung verlangt, deren
 große Schwierigkeit ich dagegen hervor hob. Jetzt theilt er
 mit Genugthuung mit, dass die Theater in Pest jährlich
 zwei mal eine solche Prüfung vornehmen.

Berlin, Oktober 1889.

Starnhofenl.

Dienst-Jubiläer des Oberlandbaumeisters Canzier in Dresden. Am 1. Oktober feierte Hr. Oberbaurat, Oberlandbaumeister Canzier in Dresden sein 50jähriges Dienstjubiläum. Die hohen Verdienste des Jubilars um das sächsische Staatsbauwesen und um die Baukunst selbst, die Verehrung die er sich bei seinen zahlreichen Untergebenen zu erwerben wusste, finden an dem Ehrentage vollen Wiederhall. Schon am frühen Vormittage begaben sich S. Exz. der Hr. Minister von Könneritz-S. Exz. der Hr. Altkönigliche-Direktor, Wirkl. Geh. Rath von Thomsen und Hr. Geh. Placatath von Meier in die Wohnung des Jubilars, um ihm die durch S. M. den König vollzogene Ernennung zum Geheimen Oberbaurath an überreichliche und die eigenen Glückwünsche anzusprechen. Ihnen folgten bald die Landbauamten, die — soweit sie dienstabhänglich waren — aus ganz Sachsen herbei geeilt waren. In warmen Worten gab der älteste Landbauamter, Hr. Brth. Naack aus Leipzig des Gefühls und Wunsches Ausdruck, die ganze Beamtschaft besetzt, indem er gleichzeitig die Gabe der letzteren, eine kostbare Meißener Vase, auf welcher in stimmungsvollen Gemälden das erste Bauwerk des Jubilars, das 1840 erbaute Fürstenthum Albernann in Dresden dargestellt war, sowie eine durch Hrn. Landbauinspektor Reichelt in vollendeter Künstlerkraft ausgeführte Adresse überreichte. Ein fröhliches, von echt königlichen Genüßungen zeugendes Mahl beendete des schönen Festtag.

Neubesetzung der Lehrstelle für architektonisches Entwerfen an der Technischen Hochschule zu Aachen. In die durch den Tod von Professor Fr. Ewerbeck erledigte Lehrstelle an der technischen Hochschule der Rheinprovinz ist, wie die Köln. Ztg. mittheilt, der Kgl. Reg.-Baumeist. Hr. L. Schupmann, bis vor kurzem im bantech. Bureau des Minist. d. öffentl. Arbeiten in Berlin, seitlich in Ueberrück. berufen worden. Die bei diesen Fachgenossen keineswegs insbesondere durch seine ehrenvolle Theilnahme an zahlreichen Preisbewerbungen bekannten Künstler erscheint als eine durchaus glückliche, da er selbst auf der Anstalt vorgebildet und ein Schüler seines Vorgängers, unmittelbar an die Ueberlieferung desselben anknüpfend, kam. Auch ist er als Hülfslehrer von Hrn. Grh. Reg.-Rth. Prof. Edele in Berlin bereits als Lehrer erfolgreich thätig gewesen.

Preisaufgaben.

Die Entscheidung in der Preisbewerbung für Entwürfe an dem National-Denkmal Kaiser Wilhelm's I. ist bereits am 4. Oktober, also nach kaum 5 tägiger Befragung des Preisgerichts gefällt worden. Nach der amtlichen Bekanntmachung sind die beiden ersten Preise im Betrage von je 10000 Mk. den Verfassern der Entwürfe No. 129: „Kaiser und Reich“, Architekten Wilhe in Rettig und Paul Pfann in Berlin (im Atelier des Reichsbau-Büros) sowie No. 79: „Für Kaiser und Reich“, Architekt Bruno Schmitt in Berlin zugesprochen worden. Die 4 zweiten Preise im Betrage von je 5000 Mk. erzielten die Verfasser der Entwürfe No. 16: „Vinea vicia“, Bildhauer Adolf Hildebrand an Florenz, No. 39: „Friede“, Bildhauer Carl Hilgers an Charlottenburg, No. 78: „Von Fels nach Meer“, Professor Fritz Schnaper in Berlin (architektonische Durchbildung Arch. Th. Förber) und No. 97: „Adeutech“, Professor Dr. Johannes Schilling in Dresden (mitwirkende Architekten Schilling & Gröhner).

Schlussfolgerungen sachlicher Art inbetr. der Entscheidung über die Gestalt und des Standorts des einmaligen anspruchsvollen Denkmals an diesem Schiedsspruch ziehen wir wollen, dürfte verfehlt sein und man wird in dieser Beziehung weitere Kundgebungen abzuwarten haben. Allerdings können wir schätzen, dass die das Preisgericht durch die Anzeihnung der beidg. Entwürfe für ein Denkmal vorwiegend architektonischer Art und damit mittelbar für einen Standort desselben außerhalb der ehemaligen Stadtmauern ansageproche habe; indessen ist es keineswegs ausgeschlossen, dass die Uebereinstimmung der preisgekrönten Entwürfe in jenen Punkte lediglich eine zufällige ist und dass die Anzeihnung derselben auf ihren absoluten künstlerischen Werth sich bezieht, während über die Grundfragen für das weitere Vorgehen in der Angelegenheit selbständig berathen und entscheiden werden ist bzw. noch entscheiden werden soll. — Wir wollen daher vorläufig einzig unserer Freunde darüber Ansruck erheben, dass es in diesem Wettstreit zwischen Bildhauern und Architekten, bei welchem — angesichts der Zusammensetzung des Preisgerichts — die ersteren untere ihrer ausschließlichen und für Laien verständlicheren Darstellungsmittel in entschiedenem Vortheil sich befanden, dennoch Angehörigen unseres Faches gelangen ist, für ihre Leistungen die hervor ragendste Aeerkennung an erriegen. — Mittlerweile ist bereits am 5. d. M. die Wieder-Eröffnung der Anstellung erfolgt, die ohne Zweifel noch den Mitgliedern des am 22. d. M. zusammen tretenden Holtagungs gezeigt werden wird, dem Publikum aber jedenfalls bis mindestens zum Schluss

der Ausstellung für l'fall-Verhütung offen steht. Wir dürfen wohl darauf rechnen, dass die an dem Wettstreit beteiligten Künstler demöchst die ihnen aufgewogene Aneymität aufgeben und ihre Arbeiten mit ihren Namen bezeichnen werden.

Personal-Nachrichten.

Presiden. Die Eis.-Masch.-Inspr. Schmidt, Mitgl. d. kgl. Eis.-Direkt. in Frankfurt a. M., u. Dieffenbach, Mitgl. d. kgl. Eis.-Direkt. in Berlin, sind z. Eis.-Direktion m. d. Range d. Raths IV. Kl. ernannt.

Dem Gen.-Dir. d. kgl. Sachs. Staats-Eis.-Hoffmann, in Dresden ist d. Sturz z. kgl. Kronen-Ord. II. Kl. verliehen.

Zu Eis.-Bau- u. Betr.-Inspr. sind ernannt: d. kgl. Reg.-Bmstr. Fuhrberg in Hildesheim unter Verleihung d. Stelle eines Eis.-Bau- u. Betr.-Inspr. im Bes. d. Eis.-Dir. Hannover, Backholz in Konitz unter Verleihung d. Stelle d. Vorst. d. Eis.-Bauinspr. daselbst u. Brill in Meeritz unter Verleihung d. Stelle d. Vorst. d. Eis.-Bauinspr. daselbst.

Versetzt sind: Die Reg.- u. Brthe. Mönseherer, hies. in Breslau, als Dir. (aufzw.) an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Thorn, Neumann, hies. in Katsowitz, als Mitgl. (aufzw.) an d. kgl. Eis.-Direkt. in Magdeburg, Kirsten, hies. in Frankfurt a. M., als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Breslau-Halbstadt in Breslau), m. Clara, als Mitgl. tech. Eis.-Bau. d. Minist. d. öffentl. Arb., als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Kiel; die Brthe. Everheim, hies. in Hagen, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Aachen, u. Viereck, hies. in Bonn, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Koblenz; die Eis.-Bau- u. Betr.-Inspr. Baddenberg, hies. in Posen, als Vorst. d. betr.-tech. Bur. d. kgl. Eis.-Dir. auch Breslau, Heis, hies. in Weesl, als Vorst. d. betr.-tech. Bur. d. kgl. Eis.-Dir. auch Frankfurt a. M., Fiederking, hies. in Lünburg a. Lahn, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Braunschweig, Herthold, hies. in Aachen, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Hagen, Lottmann, hies. in Elberfeld, als Vorst. d. Eis.-Bauinspr. auch Bonn, Schulte, hies. in Braunschweig, behufs Beschäftig. im bantech. Bur. d. kgl. Eis.-Direkt. (rechtlich) nach Köln, Hauser, hies. in Düsseldorf, behufs Beschäftig. im tech. Eis.-Bau. d. Minist. d. öffentl. Arb. auch Berlin, u. Albrecht, hies. in Braunschweig, als Vorst. d. bantech. Bur. d. kgl. Eis.-Dir. auch Magdeburg.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigungen. Bei der in der Mittheilung über das neue Dock in Barry, S. 477, enthaltenen Angabe bezüglich der Wassertiefe hat eine Verwechslung stattgefunden: Es muss dort Zeile 16 heißen: . . . beträgt bei Nipptünden 9,2 m usw. In der Mittheilung über Verband-Lokomotiven S. 456 muss stets gleichmäßig stark arbeitenden stehenden usw.

Offene Stellen.

I. Im Anseehelich der heutigen Nr. der Dtsch. Bauz. sind angesprochenen Nr.:

- 1 Reg.-Baust. d. Reichs- u. Stadtbaust. Rath der Stadt-Zwickau. — Je 1 Reg.-Bauz. u. 1 kgl. Bauz. (rechtlich) Köln; kgl. Bannm. Dist.-Zwickau; kgl. Hof-Bauamt, Bonn-Drusdau; Arch. E. Schenck-Wangenebe, a. M.
- 2 Architekten (insges.)
- Je 1 Arch. d. Stadtbaust. Wismar; No. 5736, 5 8774, 887, Moser-Leipzig
- Je 1 Ingénieur d. Civ. Maschinen-Inspr.; Abmstr. E. Krüger-Berlin, Friedrichshagen, 230. — 1 Arch. als Lehrer d. Hrn. Terzian, Bauhaush.-Schule; 2 Arch. d. Dir. Wehner-Bauhaush. Holz N.-A. — 1 Ing. E. Eisenacher, d. L. 861 Exp. d. Hrn. Böhler, — 1 Ing. E. Kaindl, d. Bauhaush. Abth. Wehrbach, Bremen. — 1 Ing. f. Installation d. Dampf-Groß-Berlin, Friedrichshagen, 24. — 1 Bauing. als Lehrer d. Hrn. Zentgraf, Bauhaush.-Schule; — 1 Lehrer f. Baukunst, d. Hrn. Dr. Böhler, Bannm. Wehrbach-Berlin.
- 2 Bauingenieure, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
- 1 Vermessungs-Ingenieur d. Landm. Bauhaush. Tammstedt, 393. — 2 1 Bauhaush. d. d. Fürtel, Bauamt-Aachen; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Berlin; Reg.-Baust. (hies. Bauz.) Bauhaush.-Schule, Friedrichshagen, Bauhaush. 23; Arch. Schenck-Herford; Schenckler u. Stahl-Berlin, Alfvesterstr. 41, Damsch. F. Köhler Jr., Lorenzstr. M. 363, S. 309, Exp. d. Hrn. Böhler, E. G. 12372, E. a. 12325, Bad. Meusebach, a. M.; L. E. 261, Bad. M. 300, Friedrichshagen, Friedrichshagen, 41; M. 356, Hannover, Bauhaush.-Schule, Bauhaush.-Ingenieur, Friedrichshagen, 41; — Bauingenieur u. Zeichner d. Reg.-Baust. Lohse-Köln, Trankeburg 22. — Arch.-Zeichner, d. L. postl. Mannheim — Zeichner d. Fortifikation-Magdeburg; Hahnemann-Wilhelmschwarzenberg, Postl. E. d. Unterrichts-Bezirk-Sachsen. — Weber Bauamt, d. Kant. Kanal-Komm. Dessau (H.-Burg l. I.); Bauhaush.-Ber. d. S. 109, Exp. d. Hrn. Böhler.
- II. Aus anderen teehn. Blättern des u. n. u. sind:
- 2 Reg.-Baust. u. Reg.-Bauz.
- 1 Bauz. u. 1 Arch. als Lehrer d. Hrn. Terzian, Bauhaush.-Schule 69 II.; Reg.-Baust. Fülbeck-Bohlen, Kuppenheide, III. Bll.; Arch. E. Bannm. Meeritz.
- 1 Architekt u. 1 Ingenieur.
- 1 Bauz. u. 1 Lehrer d. Hrn. Schwenke, Bauhaush.-Schule. — Je 1 Ing. d. d. 4740 Cass. u. Wehrbach-Berlin; Maschinenfabr., Prof. d. Lokomotiv-Inst. u. N. J. 2783; Bad. Meuse-Magdeburg.
- 1 Bauingenieur, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
- Je 1 Bauhaush. d. Reg.-Baust. Bauamt-Aachen; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Berlin; Reg.-Baust. Fülbeck-Bohlen, Kuppenheide 21 III.; Gumbach, die-Brth. Bauhaush.-Schule; Bauhaush.-Schule, Friedrichshagen, Bauhaush. 23; Arch. Schenck-Herford; Lohse-Berlin, Lorenzstr. 67; F. Wippl-Standau, Schwanhaush.-B. Heide, Fals-Queren, Braun-Friedberg (Queren); da E. Holz, W. Hahn-Kuppenheide; M. Arnold-Landberg, a. M.; J. 261, Bad. M. 300, Friedrichshagen, Friedrichshagen, 41; — Bauingenieur u. Zeichner d. kgl. Eisen-Werke, Magdeburg-Köln; Magdeburg-Magdeburg, 2. 11924; Bauhaush.- u. Vogler-Karlsruhe.

Berlin, den 12. Oktober 1889.

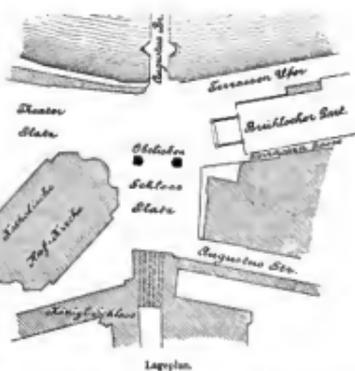
Inhalt: Die Obelisken auf dem Dresdener Schlossplatze. — Ueber die Tragfähigkeit von Eisenbanten bei hohen Wärmegraden. (Schluss.) — Vorschläge zur Vermeidung der durch Theaterbetriebe und Pausen entstehende Cagliostro-Epide- —

Gemaltische Bauwerke. — Die Preisverleihung für Entwürfe zu dem Nationaldenkmal Kaiser Wilhelm I. (Fortsetzung) — Vermischtes. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Die Obelisken auf dem Dresdener Schlossplatze.



Ansicht von der Hofkirche nach der Brühlischen Terrasse.



Obelisken-Denkmal, errichtet zur Feier des Wettiner Jubelfestes auf dem Schlossplatze zu Dresden.

Architekten Schilling & Graebner.

Seit den Tagen der Wettiner Jubelfeier, über deren künstlerische Veranstaltungen wir in No. 56 u. Bl. kurz berichtet haben, wird in der Tagespresse der sächsischen Hauptstadt über die Frage verhandelt, ob man Dresden nicht ein dauerndes Andenken an jene herrliche Feier dadurch erhalten soll, dass man eine der zum Schmuck der Feststraße errichteten dekorativen Anlagen in unvergänglichen Stoffen zur Ausführung bringt. Und einmüthig hat die Stimme des Volkes von vorn herein das von den Architekten Schilling & Graebner erfinden, von Prof. Dr. Joh. Schilling durch 2 allegorische Figuren geschmückte Obelisken-Paar auf dem Schlossplatze als dasjenige Werk bezeichnet, welches zur Erhaltung für künftige Zeiten am meisten geeignet, bezw. derselben an erster Stelle würdig sei.

Da es unter diesen Umständen den Lesern d. Bl. erwünscht sein dürfte, über die bezgl. Schöpfung etwas Näheres zu erfahren, als wir im Rahmen jenes, mehr die Gesamtleistung ins Auge fassenden Berichts mittheilen konnten, so ergänzen wir unsere damaligen Angaben, indem wir beistehend eine (leider etwas dunkel gerathene) Ansicht des Obelisken-Paars von einem Standpunkte an der katholischen Hofkirche sowie einen, die Stellung desselben erläuternden Lageplan bringen. Diesen Abbildungen eine weithinige Beschreibung in Worten beizufügen, erscheint überflüssig. Nur das Eine möge nachträglich erwähnt sein, dass die Beziehung des Denkmals zu der Wettin-Feier keineswegs allein mittels der beiden Idealgestalten von Vergangenheit und Gegenwart mit den Inschrift-Tafeln: 1089 und 1889 stattfand, sondern dass eine solche in sinniger Weise auch durch die Tropfen-Gruppen angedeutet ward, welche den angebauteilen Theil des Schaftes unter dem eigentlichen Obelisken schmücken; jede dieser Gruppen ist nämlich in strenger geschichtlicher Trennung aneinander gesetzt, welche einem der 8 Jahrhunderte der Wettiner Herrschaft eigenenthümlich gewesen sind. Als Baustoff waren für den Sockel schwarzer, für den oberen Theil unschätzbarer Ziertheile vergoldet waren und die beiden Sockel-Figuren die Farbe des Gipses behalten hatten. Die Herstellung war in etwas sorgfältigerer Art bewirkt, als sonst für solche Augenblicks-Dekorationen üblich ist, nämlich mittels einer vollständigen Stuck-Bekleidung über einem festen Holzkerne — ein Umstand, der es ermöglicht hat, die betreffenden Werke nach einer Ausbesserung bezw. theilweisen Erneuerung des Anstrichs und der Vergoldung bis heute auf dem Schlossplatze stehen zu lassen.

So wenig die hier mitgetheilte Ansicht auch anreicht, um die Wirkung des Obelisken-Paars in seiner Umgebung vollständig beurtheilen zu können, so erhellt doch aus ihr, dass es bei demselben in der That um ein künstlerisches Werk von frischerer und glücklichster Erfindung sich handelt und dass die Bürgerschaft Dresdens rechtig fühlt, wenn sie ihrer Stadt einen solchen Schmuck für immer gewinnen will. Der künstlerische Werth der Schöpfung ist im übrigen n. W. auch von keiner Seite angezweifelt worden. Die Bedenken, welche gegen die eiligste Herstellung des Werks laut geworden sind, lauten — von dem haarspaltenden Einwande, dass ein Denkmal nur aus einer Eintheil, niemals aus einem Paar bestehen könne, nicht zu reden — im wesentlichen auch nur auf das eine hinaus, dass das Obelisken-Paar an seiner Stelle als Verkehrs-Rück-sichten nicht geduldet werden könne.

In wie weit dieses Bedenken berechtigt ist, hat man in den Monaten, die seit der Wettin-Feier ver-

flüssen sind, zu beobachten wohl ausreichende Gelegenheit gehabt. Wir sollten meinen, dass ein Verkehr, der mit dem Geographen sich abfinden weiß, auch an den beiden, zwischen ihm und der Brücke errichteten Denksteinen kein ernstliches Hindernis finden kann. Indessen ist es nicht unsere Sache, hierüber eine Ansicht zu fassen. Jedenfalls dürfte es fest stehen, dass derjenige, der diese beiden schönen Zeugen für das glänzende, bisher vom sächsischen Volke begangene Freudenfest überhaupt erhalten will, sich nach entschlichen Mase, sie an ihrer Stelle zu belassen.

Nachdem man früher daran gedacht hatte, zur Verwirklichung des bezgl. Wunsches Sammlungen unter den Angehörigen des Sachsenlandes zu veranstalten, ist in den jüngsten Wochen von einem Mitgliede der Dresdener Stadtverordneten-Versammlung der Antrag eingebracht worden, die Ausführung des Obelisk-Paares in Syenit, Marmor und Bronze auf Kosten der Stadtgemeinde zu bewirken. Die Entscheidung über die Frage dürfte also in nicht allzu langer Zeit gefüllt werden. — Hoffen wir, dass sie zugunsten der Festst. gegen ein denkwürdiges Ereignis der Gegenwart und der monumentalen Verschönerung Dresdens ausfällt! —

Ueber die Tragfähigkeit von Eisenbauten bei hohen Wärmegraden.

(Schluss.)

Unter Umständen kann der gedrückte Stab, schon bevor das eigentliche Ausknicken beginnt, durch allzu hohe Randspannungen zerstört werden. Dieses zu vermeiden, sofern das Elastizitäts-Gesetz bis zum Bruch gilt, folgende Werte an:

$$\sigma_1 = -\frac{P}{F} + \frac{P(\delta - c) \epsilon_1}{Y}; \sigma_2 = -\frac{P}{F} - \frac{P(\delta - c) \epsilon_2}{Y}$$

Die Absolutwerte von σ_1 und σ_2 dürfen die Druck- bzw. Zugfestigkeit K_1 nicht überschreiten, aus welcher Bedingung man die Tragkraft P erhält:

$$P = K_1 \cdot \left(\pm \lambda \frac{P}{F} + (\delta - c) \epsilon \right) \quad (7)$$

Das Zeichen + oder - ist anzuwenden, je nachdem es sich um Druck- oder Zugfestigkeit handelt. Der Biegemoment δ ist der Gl. 4 zu entnehmen, wobei für P vorläufig ein Schätzwert einzusetzen ist, welcher unter Umständen aufgrund des Ergebnisses von Gl. 7 nachträglich richtig gestellt werden muss.

Die Größe des Biegemoments δ ist anfänglich, so lange $\epsilon < \frac{\omega(t_1 - t_2)}{\lambda} \frac{EY}{P}$, positiv; d. h. der Stab krümmt sich nach der Feuer hin. Für $P = \frac{\omega(t_1 - t_2) EY}{\epsilon \lambda}$ wird $\delta = 0$; der Stab richtet sich gerade. Wird P noch größer, so krümmt sich der Stab vom Feuer ab.

Wenn die Kraft P ursprünglich nicht im Schwerpunkt S der Fläche F , sondern am a (positiv nach der Seite 2 hin) davon entfernt angreift, so erhält man:

$$\delta = \frac{\omega(t_1 - t_2) EY}{\lambda P} + a \cdot \epsilon \left(\sqrt{1 + \frac{P^2}{4 EY^2}} - 1 \right) \quad (8)$$

Durch eine positive Exzentrizität a wird hiernach der positive Wert von δ vergrößert, der negative verkleinert. Der Einfluss derselben auf die Tragfähigkeit der Stütze ist entgegengesetzt, je nachdem sich die Stütze gegen das Feuer hin oder von demselben weg krümmt. Im ersten Falle (schöne Säule) bringt eine positive Exzentrizität, im zweiten eine negative die ungünstige Wirkung hervor. Überschreiten die Spannungen σ die Exzentrizitäts-Grenzen (ϵ_1 , ϵ_2) so ist eine vollständige Lösung der Aufgabe auf theoretischem Wege nicht mehr durchführbar. Es ist jedoch ersichtlich, dass es noch hier eine gewisse Kraft P geben muss, für welche $\delta = \infty$ wird, d. h. ein Ausknicken stattfindet, und dass diese Knickkraft P am kleinsten anfällt bei gleichmäßig erhöhter Stütze.

Für diesen Fall sind die früher aufgestellten Gleichungen 1 bzw. 3 unmittelbar anwendbar, d. h.

$$P = \frac{\alpha T_1 J}{\beta} \text{ bzw. } P = \frac{\beta K_1}{1 + \frac{\alpha \beta K_1 \lambda^2}{P_0}} \quad (\text{Schmiedeeisen.})$$

Die Aufstellung einer der Gl. 7 analogen Gleichung, welche die Tragkraft P als Funktion der Festigkeit der Randfasern für den Fall, dass das Elastizitäts-Gesetz nicht mehr gültig ist, bestimmt, ist in streng theoretischer Weise nicht möglich. Doch kann man einen Näherungswert für diese Kraft ($= P_0$) erhalten, wenn man annimmt, dieselbe stehe im gleichen Verhältnis zu der Knickkraft der Gl. 1 ($= P_1$) wie die entsprechende Kraft, welche bei Gültigkeit des Elastizitäts-Gesetzes, mit Hilfe der Gleichungen 7 u. 6 bzw. der Gl. $P = FK_1$ erhalten werden. (P_1 ; u ; P_0). Man hat alsdann:

$$\text{Tragkraft } P_0 = P_1 \frac{P_0}{P_1} = \frac{\alpha T_1 J}{\beta} \cdot \frac{P_0}{P_1} \quad (9)$$

Der Werth von P_0 ist selbstverständlich nur dann von Bedeutung, wenn er kleiner ist als $\frac{\alpha T_1 J}{\beta}$, d. h. wenn $P_1 < P_0$.

Nun zeigen aber die eingehenden Versuche von Hanschiger und von Müller u. Löhmann über die Tragkraft stark erhöhter ($t_1 = 600^\circ$) und einseitig durch Wasserstrahlen abgekühlter Säulen, dass die beobachteten Werte von P trotz des ungünstigen Einflusses ungleichmäßiger Abkühlung die aufgrund der Gl. 3 berechneten Zahlenwerte nicht überschreiten. Man darf hiernach schließen, dass es zur Ermittlung der Tragfähigkeit erwärmer Säulen aus Schmiedeeisen vollkommen genügt, die Gl. 1 bzw. 3 in Anwendung zu bringen.

Für Gussstabe fehlt es, zu noch das erforderliche Versuchsmaterial, um entscheiden zu können, ob auch hier Gl. 1 ausreicht, oder ob unter Umständen Gl. 9 zu Hilfe genommen werden muss.

3. Vollwandige Träger (Barren).

Die Tragfähigkeit eines gleichmäßig an ϵ erhärteten Barrens nimmt im allgemeinen abnehmungsweise im Verhältnis der Festigkeiten K_1 : K ab. In solchen Fällen, wo nicht sowohl Zug- oder Druckfestigkeit als vielmehr die Knickfestigkeit der Dreiecksgurtung oder des Stegs maßgebend ist, muss die Abnahme der Tragfähigkeit mit Rücksicht auf die geminderte Knickfestigkeit beurteilt werden.

Bei einseitiger Erwärmung des Trägers (unter Gurtung t_1 , obere t_2) und gleichmäßiger Temperaturzunahme von t bis t_1 krümmt derselbe sich im anbelasteten Zustande nach dem Hohlraum $r = A_1(t_1 - t)$, wo A_1 = Trägerhöhe, ohne innere Spannungen anzunehmen. Die Durchdringungen innerhalb der Elastizitätsgrenze infolge der Belastung sind die gleichen wie die eines Trägers vom Querschnitt ϕ bei normaler Temperatur, wo ϕ in der oben erklärten Weise aus dem ursprünglichen Querschnitt F abzulesen ist. Die Spannungen der äußersten Faser ergeben sich aus der Gl. $\sigma = \frac{M c K_1^2}{Y K}$; dieselben dürfen die Festigkeit K_1 nicht erreichen.

Es ist ohne besonderen Nachweis klar, dass die Tragfähigkeit eines derart einseitig erwärmten Barrens größer ist, als die eines gleichmäßig auf das höchste Maß erwärmten Barrens. Anders liegen jedoch die Verhältnisse bei ungleichmäßiger einseitiger Erwärmung, wie dies beispielsweise bei Gewölbbügeln mit vorstehender unter Gurtung eintretenden kann. Ist hier die untere Gurtung durch unmittelbare Flammeneinwirkung bis zur Glühhitze (t_1) erwärmt, während Steg und obere Gurtung weit unter dieser Temperatur (t_2) geblieben sind, so müssen infolge davon starke innere Spannungen auftreten, welche den Träger derart umformen, dass die Unterschiede der Temperaturänderungen von Steg und Untergurt (Fig. 4) ausgeglichen werden. Je spröder das Trägermaterial, desto weniger leicht kann es die verlangte Formänderung ausführen und desto eher wird ein Bruch längs der Fuge A eintreten.³

Eine theoretische Ermittlung dieser inneren Spannungen ist nicht durchführbar, da sie theilweise die Elastizitätsgrenze überschreiten und für diesen Fall auftretende Rechnungsverfahren nicht bekannt sind. Ohne Rechnung ist jedoch ersichtlich, dass die Schubspannung τ längs der Fuge A zunehmen mit der Trägerlänge l und mit dem Verhältnis t_1 : t_2 , wo l = Gurtquerschnitt und t_2 = Stiegtiefe, nebst dass ein bei gewissen Werten von l und t_1 : t_2 , welche durch Versuche zu ermitteln sind, die Schubfestigkeit des Materials erreichen werden. Man sollte es daher, wesentlich bei größeren Trägern, nicht unterlassen, die

³ Es ist hierbei, wie üblich angenommen, dass die Elastizitätsgleichung bis zum Bruch angewendet werden dürfte.

¹ Die Gl. $P = FK_1$ tritt an Stelle der Gl. 6, $P = \frac{\alpha T_1 J}{\beta}$, wobei letzteres Werte für P liefert, welche größer als FK_1 sind.

² Abweichliche Verhältnisse treten bei Stützen, infolge unvollständiger, ungleichmäßiger Abkühlung durch Wasserstrahl, bei sprödem Eisenwerkzeugen hervor, wo die Erwärmung herab, die innere Spannungen eine solche Größe erreichen, dass diese in demselben Bruch geföhrt werden.

untere Gurtung durch Umhüllung von direkter Feuerwirkung zu schützen.

Es möge noch bemerkt werden, dass die fraglichen Schubspannungen den durch Belastung hervor gerufenen entgegen gesetzt sind, dass somit bei starker Belastung die Gefahr eines Bruchs längs der Page A verringert wird.

4. Fachwerkträger.

Unter der Voraussetzung reibungsloser Knotenverbindungen haben die Fachwerkstäbe nur Zug- oder Druckkräfte aufzunehmen; ihre Tragfähigkeit bei erhöhter Temperatur ist auch den in No. 1 u. 2 aufgestellten Regeln anheimen.

Was die Stabkräfte P_i anbelangt, so ist zu beachten, dass es sich meist um Spannungen innerhalb der Elastizitätsgrenze und somit um große Stabverlängerungen handelt. Infolgedessen können die Knotenpunktsetzungen und die Kräftepläne des ursprünglichen und des ausgeformten Trägers wesentlich von einander abweichen. Man erhält in solchen Fällen die Kräfte P_i des erweiterten Trägers durch ein Probierverfahren, indem man von den Kräften P_i des normalen Kräfteplans ausgehend, die Stabverlängerungen, bzw. das umgeformte Knotenpunktsetzungen bestimmt und sodann für dieses neue Netz die Stabkräfte P_i ermittelt. Durch Wiederholung des Verfahrens kann man die Annäherung an die gesuchten Werte P_i beliebig weit treiben.

Bei Balkenschwerkern mit geraden und konvexen Gurtformen ist die Abweichung der Kräfte P_i von den Kräften P_i' verhältnismäßig gering, so dass man in der Regel letztere der Rechnung zugrunde legen kann. Bei Balkenschwerkern mit konkaven Gurtformen (Stieglückträger), und namentlich bei Bogen-trägern, wo die Aufzugkräfte schief gerichtet sind, erscheint jedoch die besondere Ermittlung der Kräfte P_i angezeigt.

Die bei steifen Knotenverbindungen auftretenden Nebenspannungen fallen bei höheren Temperaturen verhältnismäßig weniger ins Gewicht, weil es sich hier um Dehnungen außerhalb der Elastizitätsgrenze handelt. Es genügt daher, die Abnahme der Tragfähigkeit des Fachwerks bei erhöhter Temperatur nur mit Bezug auf die Hauptspannungen zu beurteilen.

* Bezügl. der Nebenspannungen außerhalb der Elastizitätsgrenze siehe Zschokke, d. Ver. Deutsch. Ingenieure, S. 816.

Vorschläge zur Vermeidung der durch Theaterbrände und Panik entstehenden Unglücksfälle

von Dr. med. Marcus Hirsch* in Frankfurt a. M.

(Hierauf die Grundzüge von S. 499.)

Bei durch Theaterbrände oder Panik entstehenden Unfälle lässt sich größtentheils auf folgende Umstände zurück führen:

1. Es sind nicht genug Ausgänge vorhanden;
2. die vorhandenen sind nicht leicht genug zu erreichen;
3. die Menge steht sich dadurch notwendigerweise in den Gängen und Treppen und findet meistentheils durch Erstickeln oder deshalb, dass die Menschen sich gegenseitig erdrücken oder niedertreten, ihren Tod;
4. der Rauch und die sich bildenden giftigen Gase finden keinen genügenden Abzug;
5. die Beleuchtung der Gänge und Treppen ist mangelhaft und versagt gewöhnlich im entscheidenden Augenblicke.

Alle diese Uebelstände, die schon so viel Unglück verursacht haben, werden, wie Verfasser glaubt, durch folgende Einrichtungen, welche in den beigefügten Abbildungen zur Veranschaulichung gebracht sind, vollkommen beseitigt.

Auf der ganzen Länge und Höhe der den Zuschauerraum in beiden Seiten begrenzenden Fassaden des Hauses befindet sich eine, entweder ganz in Stein oder vom ersten Rang an in Eisen konstruierte genügend tiefe Terrassen-Anlage, in unserem Falle von 99,80 m Länge und 8,70 m Tiefe. Sie ist zum Schutz gegen Feuer und Regen oben mit einem eisernen Schutzdach und vorn mit genügend hohen Brüstungen versehen, um Unglücksfälle durch Herabfallen zu verhindern.

In den Logenrängen sind jeden Ranges befinden sich an der Außenwand zahlreiche Thürnen, welche unmittelbar auf die entsprechende Terrassen-Anlage hinaus führen. Diese Thürnen

* Verfasser ist als Laie so wenig in der fachmännischen Literatur bewandert, um beurtheilen zu können, in wie weit die folgende Vorschläge Anspruch auf Nachahmung verdienen. Jedefalls ist es viel Doch, dass die herein beschriebenen Einrichtungen, welches ihnen entsprechend eingerichtet war, als Ausgange der Gänge, die sich beim Brande der Operen zusammen im vorigen Jahre ereigneten, sich so richtig verhielten, dass Sicherheit zur Lösung dieser im hochinteressanten Sinne löhler noch immer bestehenden Frage beitragen.

Nachtr. & Berichtig. Ein Vergleich mit dem auf S. 504 im Jahrg. 1908 dem Zeit. abgedruckten Entwurf zeigt die innere Verantwortlichkeit des von dem Hrn. Verfasser gezeichneten Planes mit demjenigen eines Theater-Theaters, welches S. 206 des Hrn. Schmidt & Mollathausen in Hamburg als Konkurrenz-Entwurf gezeichnet und mit dem 1. Preise belohnt wurde. In beiden Entwürfen findet sich ein solcher Fall einer Umgehung des Beglückten der Logen, von dem aus Treppen ins Freie führen. Nur ist in dem Entwurf des Hrn. Dr. Hirsch die dem Publikum gemessene Wege vermehrt zahlreicher, insbesondere sehr gut geordnet, als in dem Hrn. Schmidt, und es ist nicht zu zweifeln, dass die Logen auf die Straße, während sie in diesem 4 Höhen geliegen, welche Eckanordnungen des Kronprinzen Zuschauerraum amüsantlich gestalten können. Dass das andere Abbildungsbild, welches die Plan des Hrn. Dr. Hirsch zeigt, eine gewisse Eigenart, um eine Wegnahme derselben innerhalb der Logenplätze zu können.

5. Statisch unbestimmte Träger.

Außer den früheren Gesichtspunkten sind hier auch noch die Änderungen zu beachten, welche die statisch unbestimmbaren Größen (überwiegende Auflagerkräfte bzw. Stabkräfte) infolge davon erheiden, dass die Trägerform bzw. der Ort der Auflager durch die Wärme geändert wird und dass nach Ueberschreitung der Elastizitätsgrenze die Grundgleichung $\sigma = E \epsilon$ ihre Gültigkeit verliert. In letzterer Beziehung ist zur Bestimmung der Umlenkanten die ansehnlich der Elastizitätsgrenze gültige Formänderungsgleichung $\sigma = f(\epsilon)$ zugrunde zu legen; bezüglich des einzuhaltenden Verfahrens wird auf eine demnächst in der Zeitschr. des Hannov. Archit.- u. Ingen. Vereins erscheinende Abhandlung verwiesen.

Die Änderung der Trägerform bzw. des Auflagerechts kommt bei kontinuierlichen Trägern als Stützensenkung bzw. -hebung zum Ausdruck, sei es, dass der zugleich erweiterte Träger seine Krümmung erleidet, oder dass die die Lager tragenden Stäbe infolge verschiedener Temperaturen sich ungleich ausdehnen. Hierdurch wird nicht nur der Kräfteplan der kontinuierlichen Träger geändert, sondern es können auch das Stützen wesentlich stärkere Belastungen zugewiesen werden als bei normaler Temperatur. Bogensträger haben bei erhöhter Temperatur das Bestreben, ihre Spannweite zu vergrößern; bei festen Widerlagern ist eine Erhöhung des Horizontalschnitts die Folge davon. Sind die Bogenansätze durch eine Zugstange verbunden, so wird eine Mehrverwägung der letzteren um f dieselbe Wirkung wie eine Spannweitenvergrößerung von $r \pm f$ ausüben.

Es ist als vorstehenden Beispielen ersichtlich, wie viel ungenügender statisch unbestimmte Träger bei erhöhter Temperatur benutzbar werden können und welche eingehender Untersuchungen es bedürftig, um sich vor ihrem Verhalten hierbei gesicherte Rechenschaft zu geben. Man wird daher in solchen Fällen, wo starke Erwärmungen des Eisens in Betracht zu ziehen sind, statisch unbestimmte Träger, namentlich Bogensträger, nur dann in Anwendung bringen, wenn im Einzelfall besondere Gründe für dieselben sprechen.

Karlruhe, im Juli 1899.

Fr. Engesser.

müssen, ohne eigentlichen Verschluss zu besitzen, möglichst leicht zusammen passen, und, durch Gewicht besichert, dem geringsten von innen geübten Druck nachgebend, sich nach außen öffnen und offen bleiben.

Befindet man sich ansehnlich der Thürnen auf der Terrassen-Anlage, welche durch ihre Größe selbst einer sehr großen Menschenmenge genügenden Raum gewährt, so gelangt man durch zweckmäßig angebrachte breite und bequeme Treppen, die von jedem Stockwerk von oben bis auf die Straße gesondert herab führen, ins Freie.

Bei ausbrechenden Bränden sendet das Publikum somit zur die Breite der um den Zuschauerraum sich hinziehenden Gänge zu überqueren, um sich durch die denselben verlaufenden Ausgänge auf die Terrasse führenden Ausgänge sofort an erhaltend des Bereiches der Feuer und ansehnlich jeder Gefahr im Freien, und mit Benutzung der so eben beschriebenen Treppenanlagen in kürzester Zeit auf der Straße zu befinden.

Ein „Abzug“ an den Treppen ist schon deshalb ausgeschlossen, weil für jeden Rang zwei ganz gesonderte Treppen vorgesehen sind, und es unmöglich ist, von den anderen Rängen aus auf dieselben zu gelangen.

Die Terrassen-Anlagen und Treppen sind mit einer, von der im Innern des Hauses befindlichen unabhängigen, außerhalb geführten und von der Straße aus zu regulieren (Gas- oder elektrischer Beleuchtung) zu versehen. Sie bleiben dadurch auch erhellbar, selbst wenn, wie es häufig geschieht, die innere Beleuchtung in Ansehnlich der Gefahr erloschen oder versagt sollte.

Einen solchen Fall ins Auge fassend, ist es zweckentsprechend, auch die Logengänge mittels der am Außenan gebrachteten Beleuchtung zu erhellbar. Ueber den von den Gängen aus auf die Terrassen führenden Thürnen usw. befinden sich deshalb Fenster, die durch Gas-Reflektoren oder elektrische Lampen von der Terrasse aus beleuchtet, das Licht von außen nach innen in die Gänge werfen und bewirken, dass dieselben unabhängig von der inneren Beleuchtung stets künstlich hell bleiben. Außerdem dringt ja auch durch die breiten, im gegebenen Falle offen bleibenden Thürnen, von der erleuchteten Terrasse aus reichlich Licht ein.

Eine ähnliche, natürlich entsprechend kleinere Gang- und Terrassen-Anlage usw. sieht sich längs der für die Schauspielerei und das Dienst-Personal bestimmten, die Bühne begrenzenden Räume hin. Auch ihnen ist es dadurch ermöglicht, bei ausbrechenden Bränden sich auf kürzestem Wege im Freien, außerhalb des Bereiches der Gefahr, und mit Benutzung der auf den

Terrassen bzw. Balkons befindlichen Treppen, alsbald auf der StraÙe zu befinden.

Zur Sicherheit des Hauses und der ganzen Terrassen-Anlage sind an den Ausgängen der Treppen auf die StraÙe, über welche Länge der ganzen Terrassen-Anlage an schöner Erde oberer Gitterthür angeordnet, welche nur während der Vorstellungen geöffnet werden.

Um jedes Feilgehen zu vermeiden, ist auf allen, von den Gängen auf die Terrassen führenden Thüren, sowie auf den Liebfestern mit erleuchteter Schrift „Nothausgang“, ebenso an den Treppen-Anhängen auf der Terrasse mit erleuchteter Schrift „Treppe“ vorzubringen. Auch ist durch in den Gängen befindliche Ausschlüsse das Publikum über die durch diese Anlage ermöglichte schleueste Entzerrung des Hauses zu unterrichten.

Durch diese Einrichtungen, so welchen noch die Benutzung der hinter thürlichen und natürlich beleuchtenden, möglichst für jeden Rang getrennten Ein- und Ausgänge in jeder halb des Hauses kommt, glaube ich, die im Anfang hervor gehobenen fünf Hauptgefahren bei Theaterbühnen usw. vollkommen beseitigt zu haben.

Zu 1. Es sind auf allen Rängen mehr als genügende Ausgänge vorhanden.

Zu 2. Dieselben sind in unmittelbarer Nähe und von jedem beliebigen Platze aus mit größter Leichtigkeit zu erreichen.

Zu 3. Von einer Stauung und Erstüchlungs-Gefahr usw. kann keine Rede sein, da das Publikum sich mit wenigen Schritten im Freien, auf weiter Terrasse, außer jeder Gefahr befindet und in kürzester Zeit auf die StraÙe gelangt.

Zu 4. Der Rauch und die sich bildenden giftigen Gase finden durch die beim Gebrauch durch Gewichte von selbst offen gehaltenen abtheilbaren Thüren genügenden Abzug.

Zu 5. Die Zu- und Abgänge aus den Logen und den thürigen Zuschauer-Räumen, sowie die entzerrenden Treppen sind durch die, von außen angebrachten und unabhängig von den Innen-

Beleuchtung wirkenden Beleuchtungs-Apparate stets hinreichend erhellt, auch wenn im entscheidenden Momente die Innen-Beleuchtung versagen sollte.

Die Benutzung der Terrassen und Treppen-Anlagen ist durch die erleuchteten Aufschriften so klar gegeben, dass auch in Momenten größter Kopftösigkeit das Publikum sich zurecht finden muss; von einer Stauung kann bei der Größe der Anlage keine Rede sein.

Sehr wichtig ist es ferner, dass die von den Logengängen auf die Terrassen führenden Thüren keinen eigentlichen Verschluss haben, da dieser im entscheidenden Momente häufig versagt, Schlüssel fehlen, Schlösser verrostet sind usw. Der vorgeschlagene einfache Mechanismus mittels Gewichte ist keiner Störung ausgesetzt und wird immer gangbar sein. Die wenigen, im Zuschauer-Raum befindlichen beweglichen Gegenstände müssten in dieser Hinsicht festhalten untergebracht werden.

Um zu verthäten, dass die während der Vorstellung geöffneten Gitterthüren als Eingänge benutzt werden, genügen 1—2 Wächter an jeder Terrassen-Anlage.

Den Rissen des Verfassers hat der Münsterban des Frankfurter Opernhäuser, allerdings mit mehreren Änderungen, zugrunde gelegen. Die architektonische Anordnung des Ganzen wird sich natürlich nach dem jeweiligen Programme richten müssen. Bedingend wird aber stets 1. das vollkommene Freistehen des Hauses und 2. eine solche Lage des Zuschauerraumes sein, dass die Gänge unmittelbar von den Umfassungsmauern begrenzt werden, an welchen sich die Terrassen-Anlagen befinden. Wo diese Bedingungen erfüllt sind, dürfte sich eine solche Terrassen-Anlage auch bei schon bestehenden Theatern wohl ohne allzu große Schwierigkeiten anbringen lassen. Im Erdgeschoss gehen natürlich stets einige Logen verloren, da dieselben für genügende Ausgänge von den Zuschauer-Plätzen auf die Logengänge gesorgt werden muss.

Gemeinnützige Bauvereine.

(Vergleiche den Aufsatz in No. 99, 102 u. 108 des Jahrganges 1898 d. Blg.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 498.)

Gegen Ende des verflossenen Jahres gestattete ich mir, den Lesern der „Deutschen Bauzeitung“ die Grundzüge darzulegen, auf welchen sich n. a. die Entwickelung einer gemeinnützigen Bauhuthigkeit stützen könnte, ich nahm zu jener Zeit den Standpunkt ein, für die Organisation einer gemeinnützigen Bauhuthigkeit in erster Linie den Verein mit des Rechten einer juristischen Person zu empfehlen. Mittlerweile ist ein Reichsgesetz über das Genossenschaftswesen erlassen, welches Genossenschaften mit beschränkter Haftpflicht einführt. Ob diese Noormng im Staude ist, meine frühere Behauptung an erhöhen, will ich jetzt nicht erörtern. Der Zweck meiner heutigen Veröffentlichung zielt eben nur darin, den Lesern der „Deutschen Bauzeitung“ den Rechenschafts-Bericht des Remeischer gemeinnützigen Bauvereins im Aussage mitzuthellen, weil derselbe ein klares Bild von der günstigen Entwicklung des Vereins gibt.

Im Winter 1896/97 wurde der Verein gegründet¹⁾. Derselbe verfügte in sehr knapper Zeit über ein Baarvermögen von 190 000 Mk. und über Grundstücke im Taxwerthe von 16766,47 Mk. Außerdem fiel im Jahre 1898 dem Verein ein Vermögen aus dem Oberbürgermeister a. D. Hoffmeister in der Höhe von 20 000 Mk. an.

Angrund der in der Verlesungszeit vom 7. Sept. 1897 genehmigten Geschäftsordnung erhebt der Verein für ausschließlich vermietete Häuser eine Miete von 6 1/2 des Haaswerthes. (Nach der seiner Zeit aufgenommenen Statistik bezahlt aber stellenweise der Remeischer Arbeiter bis zu 8 1/2 des Haaswerthes an Miete.) Wird dagegen ein Verleiher gemietet mit der Berechtigung des Erwerbes, so sind 10 1/2 des Haaswerthes anzunehmen; ferner werden 7 1/2 des Haaswerthes als Miete erhoben, wovon jedoch 2 1/2 dem Miether gutgeschrieben

werden. Reichen dann Auszahlung und Gutschriften, welche mit 3 1/2 vom Verleiher vorzuzahlen, 1/2 des Haaswerthes, so kann die notarielle Besitz-Übergabe stattfinden. Von dieser Zeit an bezahlt der Erwerber nur 5 1/2 Miete, von denen jedoch 2 1/2 gutgeschrieben werden. Steuern und Versicherungs-Prämien sind vom Erwerber selbst zu bezahlen.

Das Ergebnis der beiden verflossenen Bauperioden ist ein sehr günstiges und stellt sich wie folgt: Im ganzen sind 27 Häuser gebaut, von welchen 8 nur vermietet sind; 13 Häuser dagegen sind mit 10 1/2 Anzahlung auf Erwerb gemietet, 3 Häuser wurden mit 1/2 Anzahlung gleich notariell übernommen und weitere 3 Häuser sind sofort gekauft und bezahlt worden. Die Erwerbung der 6 letzten Häuser wurde dadurch ermöglicht, dass die Arbeitgeber den Arbeitnehmern gegen leichte Bedingungen Forschüsse leisteten.

Was die Arbeit anbetrißt, so sind die Verleiherhäuser aus Holzfachwerk mit Ausmauerung erbaut, mit Schiefer bedeckt und mit Dachziegeln gedeckt. Das bergliche Wohnhaus (in der Umgebung von Elberfeld, wohin auch Remeisch gehört) mit seiner blaugrauen Schiefer-Bekleidung, mit seinen weiß gestrichenen Fenster- und Thür-Einfassungen, seinen grünen Schlagläden und seinem rothen Ziegeldach — häufig noch mit einer Umgebung von grünen Bäumen — macht eines allerliebsten, traumlichen Eindruck. Die beigegebessenen Stützen geben über die Abmessungen der ausgeführten Wohnhäuser genügenden Aufschluss. — Wenn man nun weiter bedenkt, dass jetzt in der 3. Bauperiode 13 Häuser im Bau begriffen sind, so stellt sich das Ergebnis der Verleistungszeit nach Ablauf der 3. Bauperiode auf 40 Arbeiter-Wohnhäuser. Ein Erfolg also, der ohne Zweifel als ein außerordentlich günstiges Zeichen für die gesunde Entwicklung des Vereins gelten darf. Und wahrlich, ein Vorgang, der allerorten Nachahmung und Nachbefferung verdient.

L. Gbeck, im September 1899.

Direktor Walther Lange.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I.

(Fortsetzung.)

Das der Standort an der Kreuzung der Charlottenburger Chaussee mit der Sieges-Allee seitens einer größeren Zahl von Bewerbern gewählt worden ist, kann bei den Vorlesungen des Platzes nicht Wunder nehmen. Seine Beziehung zu 2 großen, bereits vorhandenen Verkehrs-Axen sehen zur Errichtung eines mächtigen, weithin sichtbaren Denkmal-Aufbaues hier gleichsam aufzufordern. Zudem ist derselbe vom Brandenburger Thor bereits so weit entfernt, dass eine Bestreichung des letzteren und der Eindringung einer StraÙen-Verengung nicht mehr zu fürchten ist, während es allerdings in Frage kommen kann, ob nicht eine so starke Behinderung des Ausblicks von der Sieges-Allee nach dem Sieges-Denkmal auf dem Königsplatz eintritt. — Freilich war bei der

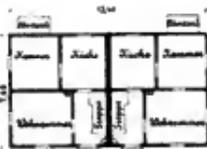
Wahl eines Platzes also nicht unerhebliche Schwierigkeit anderer Art zu überwinden; der bereits mehrfach erwähnte Umstand, dass die genannten beiden StraÙen sich nicht in einem rechten, sondern in einem merkbar schiefen Winkel kreuzen. Es ist fernerer weise Bewerber gelungen, dessen Nachtheil in so geschickter Weise auszugleichen, wie wir dies bei dem Entwurfe No. 92 hervor zu heben hatten.

Am unangenehmsten macht derselbe natürlich bei denjenigen Arbeiten sich fühlbar, in denen das in die Axe beider StraÙen gestellte Denkmal als eine größere Anlage von quadratischer oder oblonger Grundform gestaltet ist; denn der mehrfach eingeleitete, durch seine Einfassung verlaufende Ausweg, die Kreuzung im Lagenplan als rechtwinklig anzunehmen, lässt sich

¹⁾ Die Mitgliedschaft wird — um das kurz zu wiederholen — erworben durch die vollständige Einzahlung von 1000 Mk. oder die durch Zeichnung eines solchen hohen Darlehens von 1000 Mk. Ferner ist als jährlicher Beitrag von 10 Mk. zu entrichten.

leider nicht vom Papier in die Wirklichkeit übertragen. Wir begegnen demselben amöblich bei dem Entwurf No. 29: „Einigkeit macht stark“, einem bildnerischen Modell, das auf hohem 4seitigen Unterbau an den Ecken 4 Reiterfiguren, in der Mitte das von Gruppen usw. umgebene Reiterbild des Kaisers zeigt — unmittelbar neben ihm Fürst Bismarck und Graf Moltke, auf je einer halben, an das Postament geleiteten Kommando-Brücke. — Sodann in dem Entwurf No. 110: „Kaiser Wilhelm Friedewert.“ Hier sind auf den Ecken des riesigen quadratischen Unterbaues, in den, wie beim pergamonesischen Altar, große Freitreppen einschneiden, kleine offene Tempel mit facchem Pyramiden-Dach errichtet; der Abschluss des Platzees nach dem Thiergarten ist durch kleinere Hallen bewirkt. — Der Plan No. 29: „Das ganze Deutschland soll es sein“ fährt einen obengen Bau vor, dem sich seitlich große geschwungene Freitreppen vorlegen. Das Innere der von 4 Höfen durchbrochenen Anlage — 2 dieser Höfe sind mit Hallen nach vorn geöffnet — ist als Ehrenhalle gestaltet. Auf dem höher geführten Mittelbau, dessen Ecken von Victoria bekrönt werden, erhebt sich das Reiterbild des Kaisers; kleine Kuppeln mit der

Kaiserkrone bezeichnen die äußeren Ecken. In den Einzelheiten findet sich manches Amnuthige; das Ganze wirkt — von der verklärten Platzwahl abgesehen — wie fast alle anderen, die Entwicklung eines Terrassen-Baues erstrebenden Arbeiten des Wettbewerbs, fremdartig und gewöhnlich. — Zu der betreffenden Gruppe müssen wir wegen des gewaltigen Unterbaues, der dem eigentlichen Denkmal gegeben ist, nach dem Entwurf No. 91: „Barba alba“ reuhen, der durch einen zweiten Lageplan mit gewissen Abänderungen zugleich für den Platz am Brandenburger Thor vorgeschlagen war. Wis in mehrern andern, demnächst zu erwähnenden Arbeiten soll der Bereich der Kreuzung durch stattliche Hallen-Abschlüsse nach dem Thiergarten bis als ein Forum angebildet werden. An die östliche Ausmündung schließt sich ein entsprechender Vorhof; im Westen sind die Hallen durch einen dreitheiligen Triumphbogen verbunden, der dem Denkmal als Hintergrund dient. Letzteres, auf dessen bildnerischen Theil wir noch zurück kommen, steht auf einer rechteckigen, durch Diagonal-Verstärkung in den Ecken und Brannen an den Seiten erweiterten Terrasse, die durch einen, der bewegten Umriß-Linie derselben folgenden



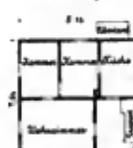
Baukasten für das halbe Doppelhaus 40.00—50.00 M. Gehabt und bis jetzt 3 Doppelhäuser.



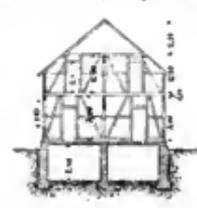
Baukasten (einzel. Werkstelle) 6.00—7.00 M. Gehabt sind bis jetzt 21 Häuser.



Baukasten (einzel. Werkstelle) 5.00—6.00 M. Gehabt bis jetzt 5 Häuser.



Baukasten (einzel. Werkstelle) 6.00—7.00 M. Gehabt sind bis jetzt 3 Häuser.

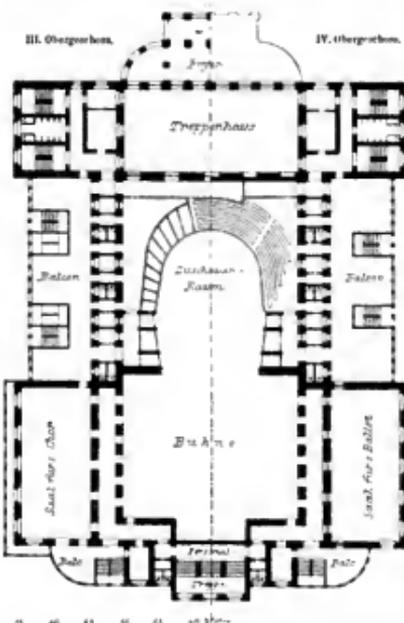
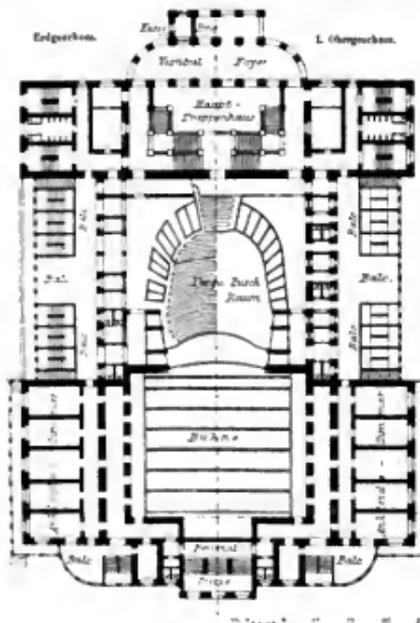


Baukasten (einzel. Werkstelle) 6.00—7.00 M. Gehabt sind bis jetzt 3 Häuser.

Häuser des Gemeinnützigen Bauvereins in Remscheid.

terea, auf dessen bildnerischen Theil wir noch zurück kommen, steht auf einer rechteckigen, durch Diagonal-Verstärkung in den Ecken und Brannen an den Seiten erweiterten Terrasse, die durch einen, der bewegten Umriß-Linie derselben folgenden

terea, auf dessen bildnerischen Theil wir noch zurück kommen, steht auf einer rechteckigen, durch Diagonal-Verstärkung in den Ecken und Brannen an den Seiten erweiterten Terrasse, die durch einen, der bewegten Umriß-Linie derselben folgenden



Vorschlag zur Anordnung eines Theaters mit gesicherten Ausgängen.

(Unter Anlehnung an den Grundriß des Opernhouses in Frankfurt a. M.)

kastellartigen Unterbau von ganz ungewöhnlicher Höhe über den Platz empor gehoben ist. —

Glücklicher sind diejenigen Entwürfe dem Standorte angepasst, deren Verfasser das Denkmal im wesentlichen als bildnerisches Werk zu verhältnismäßig kleiner Grundfläche gestalten wollten. In dem Hoch-Nr. 19 B. — Dürer's Ewigkeit in zur Einheit! — ist demselben die Grundform eines auf einen hohen kreisförmigen Stufen-Unterbau gestellten Obelisks gegeben worden, welchem das Reiterbild des Kaisers vorgelegt ist; 4 kleinere Reiterfiguren stehen in diagonaler Anordnung auf den Wangen, welche den Treppen-Unterbau theilou. — Der Plan No. 141: „Freier Staudort“ zeigt das Denkmal — ein Reiterbild auf sogen. „Offen-Postament“, an welches sich in der Axe 4 Reiterfiguren lehnen — auf achteckiger Terrasse errichtet; der als Erweiterung der Straßens-Kreuzung gestaltete Platz ist von offenen, mit Anschlüssen in die Straßen selbst fortgesetzten Hallen umgeben, deren Terrassen-Dächer durch Freitritte zugänglich gemacht sind, die also wiederum als Tribünen Verwendung finden sollen. — Eine sehr verwandte Anordnung zeigt der in gläserner Darstellung vorgetragene Entwurf No. 29: „Ave Caesar“, der durch die historische Behandlung der den Ansichten beigegebenen Staffage-Figuren die Heiterkeit der Anstellungen-Besucher heraus fordert. Der Abschluss des als ein (unregelmäßiges) Achteck gestalteten Platzes und der angrenzenden Straßens-Stücke ist hier durch offene Hallen bewirkt, mit denen je ein auf hohem und schlanke Unterbau errichtetes Reiter-Denkmal in Verbindung gesetzt ist; an Füsse derselben sind reiche Brunnen angebracht. In ganz ähnlichen Verhältnissen, wie diese kleineren Reiter-Denkmal — auf einem in 9 Zonen aufgetheilten mit hülfreichen Schmuck versehenen „Offen-Postament“ ist das mittlere Kaiser-Denkmal in engerem Sinne entwickelt. Der Helmbuch der auf einem sich bannenden Bause sitzenden Figur soll bis zu einer Höhe von 53 = (?) auftragen. —

Einer weiteren Reihe von Arbeiten liegt der aus sich gewiss berechtigte Gedanke angründe, das in den Kreuzungs-Punkt gestellte Kaiserbild mit einem baldachinartigen, offenen Kuppelbau an überdecken und dadurch ein Motiv zu gewinnen, das für die großen Abmessungen des Platzes und die weiten Entfernungen, auf welche ein hier stehendes Denkmal in Auge fällt, bedeutend günstig ist, während es in seiner strahlenden Grundform in der Gestalt des Platzes nicht in Widerspruch steht. Letzteres ist freilich meist insofern nicht erreicht, als der Unterbau der Anlage dem bezgl. Gesichtspunkte nicht genügend Rechnung trägt; auch ist zu bedauern, dass der künstlerische Werth dieser Arbeiten fast durchweg nicht sehr hoch steht, insbesondere aber, dass die Möglichkeit ihrer konstruktiven Herstellung in monumentalen Bauweisen durchaus zweifelhaft ist. — Das größte Interesse erregt unter ihnen der Entwurf No. 32: „Suez Imperator“. Auf vierseitigem Grundriss wölbt sich über dem Kaiserbilde eine Flachkuppel über Hängeswickeln, bekrönt von einer Laterne, deren mit vergoldetem (brunnen überdecktes) Kuppelstich in eine Kaiserkrone aufläuft; in den vierseitigen Fronten der 4 Stützgebäude sind reiche biblische Gruppen angebracht, welche anscheinend die 4 deutschen Königreiche verkörpern sollen. Das Ganze in freier Verwendung antiker Formen durchgeführt, von sehr gefälliger Wirkung, aber für das gewählte Motiv wohl zu riesig in den Abmessungen und in Stein nicht wohl herzustellen. Um den Platz an der Kreuzung, sowie auch längs der ganzen, an ihn anschließenden Strecken bis zum Brandenburger Thor sind als Fußgänger-Weg seitlich erhöhte Terrassen angelegt; auf den Pfeilern ihrer äußeren Brüstung stehen abwechselnd Statuen mit Victoria und Feldherrn-Bilder, während auf ihrer Straßenseite eine Alleé von wasserspeienden ägyptischen Löwen angeordnet ist. — Ebenfalls auf quadratischem Grundriss ist die Kuppel-Baldachin des Entwurf No. 70: „Kaiserkrone“, der unter allen Arbeiten des Wettbewerbs insofern eine besondere Stellung einnimmt, als er der einzige ist, welcher gotische Formen verwendet. Ueber die Einzelheiten vermögen wir nichts zu berichten, da die Unterkante der fein gezeichneten Blätter sich nahezu 4 = über dem Fußboden des Ausstellung-Saales befindet; doch scheint es, dass die architektonische Entwicklung für den Maßstab des Bauwerks nicht ganz günstig. — Große Kuppeln, die aus einer kreisförmigen Anlage sich entwickeln, zeigen ferner noch die Entwürfe No. 51: „Deutschland, Deutschland über Alles“ und No. 38 (Reichsapfel-Zeichen), auf die wir jedoch nicht eingehen wollen. —

Mehrere andere Bewerber haben an den Gedanken einer zentral entwickelten Anlage zu dieser Stelle überhaupt verzichtet und den Schwerpunkt derselben auf die Westseite des Platzes verlegt. Wir haben zunächst wiederum zweier Arbeiten zu erwähnen, in denen das bei nahe in die Platanen gedrückte, rein bildnerisch gestaltete Denkmal von dem Hintergrund eines hülsenförmig gestalteten Bauwerks sich abhebt. Eine derartige Anlage erregt nicht ganz die gleichen Bedenken, wie unmittelbar vor dem Brandenburger Thor, will uns aber trotzdem nicht weniger als glücklich erscheinen, weil ein Abschluss der großen, den Thiergarten durchziehenden Verkehrsstraße

— wenn er auch nur ästhetisch betrachtet kommt — hier gleichfalls des inneren Grundes entbehrt und weil sich der Grundriss jenes Bauwerks mit dem schiefen Winkel der Straßens-Kreuzung schwer vermitteln lässt. Denn bei der Breiten-Ausdehnung, die das Denkmal erfordern würde, ist es seiner Bedeutung an die Sieges-Allée gedrückte Flügel doch eine gar so merklich vermindert worden.

Der Verfasser des Entwurf No. 45: „Gott mit uns“, dessen Denkmal-Bau aus einem Triumphbogen über der Charlottenburger Chaussee und zwei aus diesem vorspringenden Flügel-Hallen besteht, hat sich damit zu helfen gesucht, dass er diesen Flügelhallen gleiche Tiefe giebt, dafür aber den Platz der Kreuzung selbst durch eine Ausbuchtung in N.W. und S.O. zu einem Rechteck erweitert. Jene andere Art des Ausgleichs liegt dagegen der von Hrn. Architekt Bruno Schmitz in Berlin herbeiführenden Arbeit No. 79: „Für Kaiser und Reich“ angründe, die seitens der Preisrichter durch einen der beiden ersten Preise ausgezeichnet worden ist. Auch hier bildet den unmittelbaren Hintergrund des kaiserlichen Reiterbildes ein mächtiger, dreitheiliger Triumphbogen, über dessen mittlerer Oeffnung ein Giebel und sodann eine offene, von einem Engel bekrönte Kuppel angeordnet ist. Seitlich geben von ihm 2, in Viertelkreisform gestaltete Säulenhallen aus, deren feste Hinterwand mit Gemälden geschmückt ist; ihre pilonettartig gestalteten Stützwände enthalten Brunnen und über diesen reiche plastische Gruppen. Das in majestätischer Klotzfachheit gestaltete Kaiserbild steht an der Vorderkante der zwischen diesen Flügeln angelegten Terrasse; der Wagen-Verkehr soll außerhalb des Bauwerks herum geleitet werden. Die beiden Ecken auf der Westseite des Kreuzungsplatzes sind durch hohe mit Relief und Bildnissen reich geschmückte Eszären, welche je eine Brunnen-Anlage einschließen, angefüllt. — So wenig wir uns mit dem Grundgedanken der Arbeit für den gewählten Platz befremden können, so aufrichtige Bewunderung sollen wir der künstlerischen Kraft, mit der dieselbe — in den Formen einer ersten Spitzrenaissance — durchgeführt worden ist. Es ist echte Denkmal-Architektur wichtiger aber doch edelater Art und vollendet abgewogen in den Verhältnissen, die uns hier entgegen tritt. Ausschlag gebend für die hohe Werthschätzung, die dem Entwurf zu Theil geworden ist, dürfte jedoch nicht diese auch von Anders erreichte Höhe der Form, sondern die in der Darstellung der Kaiserfigur und dem Giebelbau, der aus dem Aussehen des Bases in Ansicht genommen, rein idealen Bildwerks sich ausbrechende Gesamt-Auffassung des Denkmals gewesen sein, die in der That zu den glücklichsten Leistungen zählt, die dieser Wettbewerb überhaupt hervor gebracht hat. Wir werden dieselbe in Verfolg unseres Berichtes noch eingehend zu würdigen haben. —

Künstlerisch ebendrängt, wenn nicht überlegen, ist der so eben besprochenen Arbeit der Entwurf No. 116: „Alleweg gut Zöllner“, — eine ausgebreitete, aber reichvolle Verkörperung des Motivs der über der Kaiserfigur errichteten offenen Baldachin-Kuppel. Ob dieses Motiv ein zu sich berechtigt sei, ist freilich eine Frage der Empfindung, die wir jedoch unersetzlich entschieden bejahen müssen. Wird das anschließende Bauwerk so offen und in solchen Abmessungen gestaltet wie hier, so kann von einer unzulässigen Betrückerthümlichkeit der Figur in Bezug auf Beleuchtung und Sichtbarkeit kaum die Rede sein; was an letzterer verloren geht, wird mehr als reichlich ersetzt durch die wohlthörlige Stimmung, welche die Ablösung des Bildes von der profanen Außenwelt auf den Beobachter hervor bringen muss. Vor allem aber kommt in Betracht, dass keines der architektonischen Motive, die zur Steigerung der Bedeutung des Denkmals heran gezogen werden könnten, in sich selbst so sehr das Gepräge des Denkmal-Baus an sich tragen, als gerade dieses. Sehr geschickt ist demnach der Entwurf des Bauwerks gewählt, dessen Mittelpunkt sich der Axe des Giebelstüchels bestimmt ist und auf welchen von der Ecke der Leubow- und Königgrätzer-Str. her eine neue Alleé zuführt. Der Bau selbst, vor dem 2 selbständige Denkmäler für Fürst Bismarck und Graf Moltke stehen, sowie eine an der Kreuzung gelegener Vorplatz sind in ein großes Oval zusammengefasst, das von den Verkehrs-Straßen umzogen wird. Zwischen demselben und dem Thorplatz ist die Charlottenburger Chaussee als eine Fortsetzung der Linden gestaltet, nur dass anstelle der Promenade zwischen den beiden Straßen ein von Fußgänger-Wegen begleitete, mehrfach überhöhtes Wasserbecken mit Springbrunnen usw. getreten ist. — Dem Baldachin-Bau, welcher, in Gegensatz zu dem früher erwähnten, nicht nur eine sorgfältig überlegte konstruktive Anordnung, sondern auch eine solche Abmessungen entsprechende Entlohnung und Durchbildung zeigt, ist die Grundform eines Sechsecks gegeben. Seinen Seiten lagern sich halbkreisförmige Terrassen mit Treppen vor; in den Ecken zwischen demselben, vor den großen mit Bandthürmen bekrönten Strebepfeilern liegen Brunnen mit Reiter-Denkmalen. Der Inszenierung vor dem Kaiserbilde schließt sich zu einer, mit einem Mosaik-Gemälde auf Goldgrund geschmückte Flachkuppel zusammen, die jedoch durch eine breite, von einer Galerie umzogenen Mittelöffnung mit dem gleichfalls offenen

Tambour zusammen hängt; so oberst that die Laternenkuppel sich auf. Das Ganze, in strenger beiläufiger Renaissance durchgebildet und aufs reichste und sinnigste mit Bildwerk-Schmuck ausgestattet, entsteht ebenso durch die Anmuth seiner Formen, wie durch die Schönheit seiner Verhältnisse. —

Die letzte Gruppe von Arbeiten, die wir noch zu besprechen haben, bevor wir den rein künstlerischen Leistungen der Preisbewerbung sowie den mit denselben in nahem Zusammenhang stehenden, allgemeinen, die engere Auffassung des Denkmals betreffenden Fragen uns zuwenden, ist schließlich das Gesamtwerk eines vorläufigen Lösungswortes, welches sich in einem umfaßt diejenige Pläne, deren Verfasser sich für den letzten der im Programm angeführten Standorte, den Königsplatz, entschieden haben.

Beiläufig seien jedoch vorher noch einige Entwürfe erwähnt, die auf das Gelände zwischen Charlottenberger Chaussee und Königsplatz sich beziehen. Zunächst die künstlerischen Modelle No. 80: „Sprungh. Salomon. 26. 14“ und No. 88: „Gewagt“, Letzteres ist ein bis auf 30' Höhe gebrachtes Werk, an dessen quadratischem Unterbau 4 nach außen sich erweiternde Terrassen mit je 1 Figuren-Gruppe derart sich vorlagern, dass die Grundform des Ganzen derjenigen des „Eisernen Kreuzes“ sich abert. Als Standort ist die Kreuz-Allee mit der Sieges-Allee gedacht. — In dem Entwurf No. 117: „Dem Begründer

deutscher Einheit“ ist die ganze bezgl. Strecke der Sieges-Allee zu einem breiten Platz erweitert. Das Denkmal ist als eine große Terrassen-Anlage mit Freitreppen gestaltet; die Ecken der obersten Fläche sind mit Tempelhallen in Form zweier rechteckiglich zusammen stehender Flügel besetzt. — Die Arbeit No. 86: „Vom Feix zum Meer“ zeigt auf der Westseite der Sieges-Allee einen halbkreisförmigen Hüfthof — darin das Kaiserbild, vor dem Doppelgruppen der durch ihn widerum mit dem deutschen Reich verbundenen Provinzen Elsaß-Lothringen und Schlesien, Holstein angeordnet sind. Am entsprechenden westlichen Ende die Pläne No. 84: „Dem Siegreichen“ veranschaulicht eine Lösung. Hier ist zwischen Chaussee und Zeiten-Allee durch 2 halbrunde in Eckavallonen endigende Hallen mit Wandgemälden ein Forum gebildet, wie es die früher berührten Arbeiten liegt der Charlottenberger Chaussee angeordnet hatten. Inmitten desselben, mit dem Gesicht nach S. gewendet, steht das nicht behandelte Kaiserbild. — Wenn der in diesem Entwurf nieder gelegte Plan-Gedanke an sich noch nicht etwa weiteres verwerfen werden kann, so lässt sich doch nicht bestreiten, dass durch die Wahl des bezgl. Platzes zwar manche Schwierigkeiten umgangen sind, dafür aber die Bedeutung des Denkmals auf einen geringeren Rang herunter gedrückt ist. Ohne Frage empfiehlt es sich sehr, nach einem Schritt weiter zu gehen und das Werk am Königsplatze selbst zu errichten. (Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Abschiedsfeier für den Wirklichen Geheimen Ober-Regierungsrath A. Kind. Am vorigen Sonntag, den 3. d. M. schied sich der Beamte der technischen Bau-Büreaus des Reichspostamts, sowie die handelnden Architekten der hiesigen Ober-Postdirektion noch einmal um ihrem scheidenden Chef, den Wirklichen Geheimen Ober-Regierungsrath A. Kind.

In den begebenen Räumen hat Kaufmann wollten sie bei frühlichem Mahle ihrem Altmeister das Abschiedswort an sie leichter machen; sie wollten ihm ihren Dank und ihre Hochachtung noch außerordentlich aussprechen.

Der Vorsteher des technischen Büreaus, Hr. Post-Bauinspektor Techow gab in bereitetem Worten den Gefühlen Ausdruck, welche die Anwesenden besaßen. Er feierte des Scheidenden nicht nur in seiner Eigenschaft als vortrefflichen Beamten und milden Vorgesetzten, sondern auch in seiner Forderung als bahnbrechenden Architekten. Er habe das Verdienst, an den Ersten an zählen, welche bei öffentlichen Bauten die volksthümliche Bauweise früherer Jahrhunderte wieder in die vaterländische Baukunst einführen und in derselben heimlich machten. Als sicheres Erinnerungszeichen übergab Hr. Techow in reicher stilgerechter Leinwand eine künstlerisch angeführte Adresse, welche von sämtlichen Mitgliedern des technischen Bau-Büreaus, sowie von allen mit Bauausführungen betrauten Beamten der Post-Bauverwaltung unterschrieben war.

In seiner Eingangsrede erklärte Hr. Geheimrath Kind, dass es ihm als Bedürfnis gewesen sei, noch einmal eine gesellige Stunde mit seinen treuen Mitarbeitern zu verbringen, mit denen er der Arbeit Lust und Leid so viele Jahre getheilt hätte!

Die Reduzieren der Rührung dränge er heute zurück, um der Fremde Raum zu geben, das er in der Scheidestunde eines wackern Kreis von Fachgenossen um sich sehen könne, welche den festen Willen haben, das von ihm begonnene Werk fortzusetzen und zu vollenden.

Das Werk sei auch der größten Sorge werth, denn es gelte, nach den Absichten des erachteten Chefs der Reichspost-Verwaltung — der größten Friedens-Verwaltung des deutschen Reiches — für den ersten Zweck des Verkehrs Werks der Baukunst zu schaffen, welche durch Zweckmäßigkeit und Solidität, auch durch monumentalen Werth und eine Form sich würdig einreihen sollen in die guten Bauschöpfungen des deutschen Reiches und ehrenkräftig der Bedeutung des postalischen Inhaltes, welchen sie anfruchtbar haben.

„Er habe es stets als hohe Ehre empfunden, einer so lebendigen und selber so rüstlich mitarbeitenden Verwaltung anzugehören, wie der Postverwaltung, einer Verwaltung, welche so lebendig mitinteressirt den mächtigen Pulsschlag des Lebens unserer großen Nation? Deshalb sei auch dem berühmten Lenker des deutschen Postwesens, dem erachteten Pfleger deutscher Baukunst, dem freundlichen Gönner deutscher Kunstgenossenschaft, Sr. Excellenz dem Staatssekretär des Reichs-Postamts, Hrn. Dr. Hirschfeld von Siegen sein Glas gehoben! Das Heitere Gesangs und ein frühlicher Trank habe die Festversammlung noch bis weit nach Mitternacht vereint!“

Dun Hagen-Denkmal in Pillau. Als nach dem Tode des Altmeisters deutscher Wasserbaukunst, Ober-Landesbauinspektor a. D. Dr. G. Stettin Hagen in Berlin die zahlreichen Schüler, Freunde und Verehrer von Siegen sein Glas gehoben! Das Andenken des Verewigten durch ein sicheres Zeichen für die Nachwelt zu erhalten, wurde als Standort des Denkmals der Hafen von Pillau in Aussicht genommen — die Sitze, an der Hafen seine so erfolgreiche selbsttätige Wirkamkeit als Wasserbaumeister einstmalig begannen und für die er bis an sein

Lebende die regste Theilnahme bewahrt hatte. Am 22. Sept. d. J. ist unaußer dieses auf dem sogen. „russischen Damm“ des Hüttenwerkes errichtete Denkmal äußerlich eingeweiht worden. Es besteht seinen Hauptkörper nach aus einer Gruppe mächtiger, unbarbarischer Grundstücke, wie sie am Ban der Hafendämme Verwendung gefunden haben; in dem mittleren Block ist das von Prof. Ed. Lürßen in Berlin modellirte, in Bronze gegossene Portrait-Relief Hagen's eingelassen. Die Feier, an welcher die Spitzen der Provinzial-Behörden, Vertreter der Königsberger Kaufmannschaft, Mitglieder des Ostpr. Arch.- und Ing.-Vereins usw., sowie die Familien-Angehörigen Hagen's theilnahmen, verlief in würdiger Weise. Die Weidrede hielt der Vorsitzende des Denkmal-Anschusses, Hr. Reg.- und Rath. Natus aus Königsberg; im Namen der Familie dankte der Sohn des Gefeierten, Hr. (Hr. Ober-Brth. Ludwig Hagen, für die seinem Andenken gewollte Ehre.

Denkmal für den verstorbenen Ober-Bauinspektor Gerwig. — Am 6. Oktober wurde ein Denkmal eingeweiht, welches am Mitteln des badischen Techniker-Vereins in Verbindung mit Gemeinden des Schwarzwaldes und mit anderen Freunden des 1865 verstorbenen badischen Bauinspektor Gerwig errichtet worden ist. Als Standort war von vorn herein der Bahnhaf von Triberg ins Auge gefasst, als Mittelpunkt des bedeutendsten Werkes des Verstorbenen, der badischen Schwarzwaldbahn (vgl. Jahrg. 1873, S. 41). Die Gestalt des von Prof. Völz in Karlsruhe entworfenen Denkmals ist eine eigenenthümliche, welche sich dem großen Maßstab von Natur und Technik in jener Gegend gut anpaßt, und der Wirkamkeit Gerwig's sinnig entspricht. Ein großer Granit-Plindling von 4 = Höhe ist auf einem pyramidalischen Unterbau aus anderen unebenen Blöcken aufgerichtet. An seiner Vorderseite zeigt sich ein Portrait-Medallion von Palmzweigen umrahmt, darunter ein Adler im Anfliegen begriffen und am Fuß eine Inschrifttafel. Die Deutung dieser, aus Erz gegossenen, Bronze-Gruppe der Postredner, Prof. Baummeister als Vorsitzender des badischen Techniker-Vereins, dahin aus, dass der Nachwelt das Bild des großen Ingenieurs überliefert werden sollte, welcher mit der Kühnheit und Sicherheit des Adlers seine Bahnen über Berg und Thal gezogen habe, und dem seine Zeitgenossen die Palmen dankbarer Verehrung darbringen. Im übrigen wurde in der Einweihungsrede die hervor ragende Bedeutung des Bahngesetzes näher geschildert, die von ihm betriebene richtige Verbindung von Theorie und Praxis, die Beherrschung großer Massen neben der Sorgfalt im Kleinen, die Aethelshahn am öffentlichen Leben, welche besonders geeignet sei, Person und Leistung eines Technikers zu Ehren zu bringen. Die Feier selbst verlief sich in den bei solchen Gelegenheiten gebräuchlichen Formen, unter zahlreicher Theilnahme von Fachgenossen aus dem ganzen badischen Lande, und von anderen Männern namentlich aus den Stationen der Schwarzwaldbahn.

Einung der Bildhauer und Stuckateure Berlins. Am 26. v. M. hat sich die hiesige „Freie Vereinigung der Inhaber von Stuckgeschäften“ zu einer Innung vereinigt. Der bei weitem größte Theil der unter. hiesigen Geschäfte hat sich der Innung angeschlossen, und unter dem Verita eines Mitgliedes der Gewerbe-Deputation des Magistrats einen Vorstand erwählt, der sich aus dem folgenden Innungsmitgliedern zusammen setzt: Kleemann, Obermeister, Lehr Jr., Stellvertreter desselben, Kleefeld, Schriftführer, Weidt, Stellvertreter desselben, Gillis, Redakteur, Zeyer, Stamm, Bieher und Kurtz, Bissinger. Zum Prüfungs-Ausschuss gehören: Kleemann, Lehr Jr., Gillis, Kleefeld, Bissinger und Drechsler.

Berlin, den 10. Oktober 1899.

Inhalt: Kleine Wohnhäuser. — Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelm I. (Fortsetzung). — Vermischtes: Ver-

ehrungen der Künstler. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

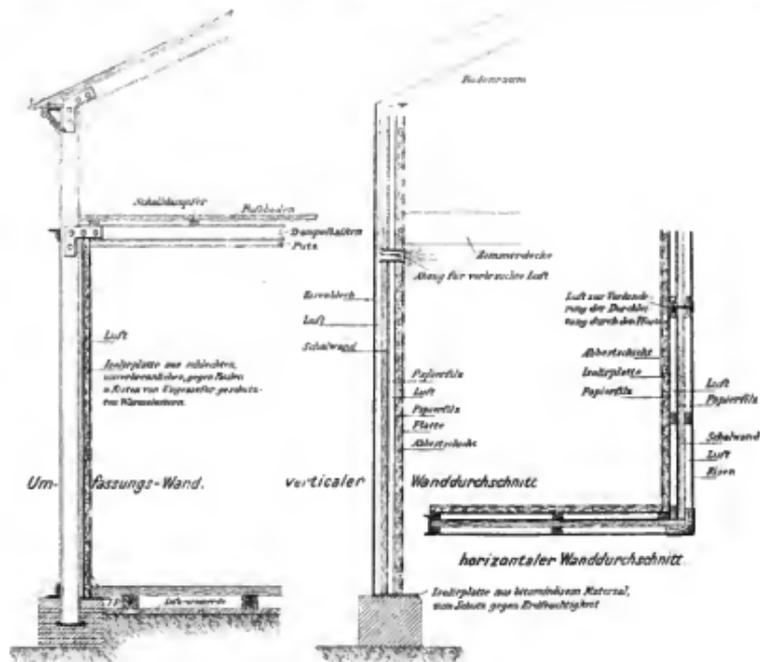
Eiserne Wohnhäuser.

Mit geringen Ausnahmen ist Eisen-Ansührung bisher nur bei solchen Bauten angewendet worden, die Betriebs- oder industriellen Zwecken zu dienen bestimmt waren, und erst ganz neuerdings kommen Häuser aus Eisen vor, welche zum Wohnen, u. a. w. während aller Jahreszeiten bestimmt sind.

Ein Beispiel dieser Art bietet ein in Weissenhof bei Berlin errichtetes eisernes Haus, welches eine Grundfläche von etwa 110 m² hat und in jedem Geschoss 3 Zimmer, 1 Küche, 1 Speisekammer enthält; hiesu kommt ein Keller und ein großer Dach-

und erent. Hübel beschränkt. Das Interesse an dem neuen Bau-system, von dem Erfinder „Isothermal-System“ genannt, heftet sich demnach durchaus an die Konstruktion der Außenwände.

Während Baumaterialien ihren Zweck in hygienischer Beziehung bekanntlich dann am besten erfüllen, wenn sie schlechte Wärmeleiter sind, haben aus Gewohnheits- und wirtschaftliche Rücksichten, wie auch die Furcht vor dem Verbrechen daraus gewöhnt, unsere Häuser aus sogen. guten Wärmeleitern zu erbauen. Eisen ist nun zwar ebenfalls ein



Wohnraum. Um das Eisen für den vorliegenden Zweck gut und gebrauchsfähig zu machen, kann dasselbe allerdings nicht für sich allein, sondern nur in zweckmäßiger Verbindung mit mehreren andern Baustoffen benutzt werden. Es wird außerdem darauf ankommen, die verschiedenen Baustoffe in einer Art und Weise zusammen zu bringen, welche namentlich der Verschiedenheit der spezifischen Wärme und dem Wärmeleitungsvermögen derselben so weit als möglich entspricht. Der Ingenieur Heilmann in Berlin hat nun ein besonderes System für die Ansührung eiserner Häuser angegeben, nach welchem das oben erwähnte in Weissenhof hergestellte, und welches durch beistehende Abbildungen veranschaulicht ist. Die Konstruktion geht darauf hinaus:

1. Das Durchschlagen der nach der Wetterseite gelegenen Wände, zu verhüten.

2. die durch langsame Austrocknen, namentlich während der rauhen Jahreszeit, bedingte langsame Ausführbarkeit zu vermeiden und;

3. mögliche Unabhängigkeit der Innen- von der Außentemperatur zu sichern. Ueberdem soll auch die Feuchtigkeits, welche neuen Häusern innewohnt auf das geringste Maas beschränkt werden.

Dem entsprechend werden die Innenwände aus Ziegeln erbaut und bleibt der Eisenbau auf die Umfassungswände, Decken

guter, je ein vorzüglicher Wärmeleiter. Da es seiner großen Festigkeit und Widerstandsfähigkeit wegen im Isothermal-System angewendet werden sollte, musste man ihm andere Stoffe beigegeben, welche seiner eignen Eigenschaften entgegen wirken. Die Wände des Heilmann'schen Systems sind 150 mm stark und bestehen bei dieser Stärke aus nicht weniger als fünf sogen. Schichten, nämlich: dem äußeren Eisenmantel, einer Luftschicht, einer Bretterwand, einem Papierbezug dieser Wand, einer zweiten Luftschicht und sodann einer Bekleidung aus 25 mm starken Isolierplatten, welche vorzugsweise aus Infusorienrands (Kieselgrub) besteht und unmittelbar zum Aufkleben der Tapete dient. Die Wanddicke setzt sich daher im allgemeinen aus drei Schichten von Baustoffen zusammen, welche durch zwei Luftschichten von je 3 cm Weite getrennt sind. Die äußere Luftschicht ist nach oben offen und gibt in den Bodenraum aus; sie bildet das Lüftungsmittel für die Zimmer. Bei den beschränkten Massen, welche die Wände enthalten, sind dieselben nicht in stande, große Warmmengen aufzuspeichern; daher sind Häuser dieses Bau-systems im Sommer kühl. Sie werden im Winter aus gleichem Grunde wie vor nicht stark abkühlen können. Außer dem hiernach vorhandenen Verzuge erleichteter Heizbarkeit wohnt den nach dem Isothermal-System erbauten Häusern noch der Vorzug inne, leicht den Ort wechseln zu können, bezw. auch leicht erweiterungsfähig zu sein.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I.

(Fortsetzung.)

Da die Wahl des Königplatzes vringungsweise empfahl, ist die Thatsache, dass derselbe — architektonisch betrachtet — noch im Zustande des Werden sich befindet. Sobald auf der Ostseite des Reichthans sich vollendet zeigen wird, dürfte der Fortbestand der Westseite fallenden Kroll'schen Baugruppe, die an sich für die Größe des Platzes nicht mächtig genug ist und zu jenem Monumental-Bau doch ein gar zu unwürdiges Gegenglied bildet, ebenfalls in Frage gestellt werden und das Baumröhen an den Langseiten des Platzes längst an überflüssig, dass ihre Beseitigung Hindernisse kaum begehen dürfte. Es ist also hier, wie an keiner anderen unter den hiesigen in Frage gezogenen Stellen, freier Raum zur Entwicklung einer großartigen Denkmal-Anlage vorhanden, ohne dass für diesen Zweck werthvolle vorhandene Bauten oder ein namhafter Theil des für eine Großstadt so kostbaren Baumbestandes zerstört an werden bräuchten. — Als ein nicht minder schwer wiegender Nachtheil stand diesem Vrinrage freilich die Beschränkung gegenüber, welche die beiden, bereits an und auf dem Königplatze befindlichen Monumental-Bauten, das Reichthaus und die Sieges-Säule, der Gestaltung des weiteren, hier an irdentlich schwer, mit der ersten sich abendenden. Ein in ihrer Nähe stehendes National-Denkmal Kaiser Wilhelms I. kann diesen Werke weder sich unterordnen, noch sich mit einer gleichartigen Bedeutung begnügen; es muss auf die erste Stelle Anspruch machen — eine Forderung, die jedoch leicht auf Abwege führen könnte. Vor allem aber erschien es als eine unangenehme Nothwendigkeit, gelegentlich des Entwurfs für ein drittes Denkmal an dieser Stelle die Frage der endgiltigen Bebauung des Platzes überhaupt an fassen und sich klar zu machen, wie in Zukunft auch die übrigen noch frei bleibenden Stellen abgeschlossen werden könnten. Denn die Entscheidung hierfür auf gut Glück dem Zufalle anheim zu stellen, hieß nach dem gegenwärtig aufgestellten Entwurf für das Kaiser-Denkmal einfach als ein Phantasie-Gebilde gestalten, dessen Verwirklichung Niemand im Ernste denken konnte.

Man sollte glauben, dass derartige Erwägungen ungenau nahe gelegen hätten. Leider hat jedoch die große Mehrzahl der in Betracht kommenden Bewerber sich mit ihnen wenig Kuppfermerzen gemacht; ja man findet in keiner Gruppe von Arbeiten so viele, die in betreff der Platzwahl so verfehlt, ja geradezu thöricht genannt werden müssen, wie gerade in der hier zu besprechenden. Was soll man dann sagen, wenn der Verfasser des Entwurfs No. 24 „Mitläufer“ sein Denkmal, dem (wie in No. 88) die Grundform des eisernen Kreuzes gegeben ist, schräg vor der südwestlichen Ecke des Reichthaus über der Friedens-Allee errichten und damit den Haupt-Zugang von der Stadt zum Königplatze verperren will! Oder wenn das Denkmal als eine architektonische Anlage grösseren Maassstabes in Form eines geschlossenen Hofraums-Hofes mit hohem Hallen-Abschluss zwischen der Sieges-Säule und dem Kroll'schen Grundstück, mit der Front nach der Säule, wie in No. 106; (Dentache Piazge) und No. 64; „Walhall“, oder zwischen Säule und Reichthaus mit der Front gegen letzteres errichtet werden soll, wie in No. 60, „Kaiser und Reich, Rahn und Frieden“? Jeder auch noch so bescheiden Aufwand an Kunst, der an die Ausgestaltung eines solchen Hofes gesetzt wurde, war von vorn herein vergeblich. Nicht ganz so unglücklich, wenn auch gleichfalls verfehlt, erscheint die Wahl eines Platzes zwischen Sieges-Säule und Reichthaus, wenn das Denkmal in anspruchsvoller Form als ein rein bildnerisches Werk oder eine kleinere Architektur von zentraler Anlage gestaltet ist, wie in No. 147; „Meinem Kaiser“, einer verkleinerten Nachbildung des Motive der Sieges-Säule auf einem an den Ecken mit Obeliskien besetzten Ueberbau.

Eigenartig ist auch die Stellung, welche der Verfasser des Entwurfs No. 69: „Vor der Säule seiner Siege“ dem Denkmal geben will. Wie schon das Kennwort andeutet, stellt er das (in niedrigem Maassstabe gehaltenen) Kaiserbild unmittelbar vor der Sieges-Säule, wenn dasselbe, in 2, als „Kaiser“ bzw. „Königsstube“ bezeichneten Baudenkmal, die Ideal-Figuren der Germania und der Borussia, in der obersten Vordergrund endlich 2 Palmenhalter und eine Siegesgötin mit einer Inschrift-Tafel. Jenseits der Umfahrrasse sollen 2 offene Stalenhallen einen Abschluss des Platzes nach dem Thiergarten bewirken. Glücklicherweise wird man diesen Gedanken, der das Denkmal an einem Beck der Sieges-Säule machen würde, schwerlich finden können, selbst wenn er in künstlerisch ansehnlicher Form verkörpert wäre.

Von den Standortern am Königplatze, die in Wirklichkeit einzig in Frage kommen, dem beiden Plätzen in der Gegend zwischen an der Ansehndung des Reichthaus und dem Kroll'schen Platz, sowie der Stelle der Kroll'schen Baugruppe ist der erste nur für 2 Entwürfe gewählt worden. Der herrorragende von ihnen, zugleich eine der bedeutendsten unter den eingegangenen Arbeiten, ist mit der No. 107 und dem Kennwort: „Magna magna“ bezeichnet. Er verwendet fast das ganze Gelände

der Sieges-Allee zwischen Königplatz und Charlottenburger Chaussee. Sämt alle gewissermaßen mit mehreren der schon oben erwähnten Arbeiten zusammen, von denen er sich jedoch dadurch unterscheidet, dass die Anlage zwar in beiden Richtungen in architektonische Beziehung gesetzt ist, ihre eigentliche Front aber dem Königplatze zukehrt. Hier steht an der Vorderseite des hohen Terrassen-Unterbaues, auf welchen das Werk gesetzt ist, zwischen 2 an diesem tempo fließenden Freitreppen das Reiterbild des Kaisers, neben ihm 2 Gruppen. — Säule und Paris — weiter vorn, 2 der Rahmen abgebende Obeliskien. Als Hintergrund des Ganzen dient eine mächtige Architektur, deren Kern 3, in den Axen jener Treppen angeordnete Pavillons mit einwärts geschwungenen, in Kaiserkronen endigenden Steinhelmen bilden. Nach hinten schliessen sich ihnen 3 parallel laufende, in kleineren Pavillons endigende Hallen an, zwischen denen in der, für den Durchblick frei gehaltenen Axe des Ganzen, eine dritte Treppe den Zugang von der Charlottenburger Chaussee zur Terrasse gewährt. Seitlich entspringen jenen Haupt-Pavillons 2 andere Hallen, deren Grundform der Doppelreihe der mittleren Eingestrafen des Königplatzes folgt; vor ihnen mit Brunnen geschmückten Kadavriellen stehen die Reiterbilder von Fürst Bismarck und Graf Moltke Platz finden. In der künstlerischen Durchbildung dieser Anlage, welcher die Formen der Spät-Renaissance angrunde liegen, ist natürlich noch eine Fülle von Beziehungen nieder gelegt; das Ganze athmet, in der sicheren Abwägung der Verhältnisse, wie in der, überall den Denkmal-Charakter betoneuden Gestaltung der Einzelheiten, eine reife Meisterschaft, die zur Bewunderung zwingt. Leider können wir diese Anerkennung nicht auf den Grundgedanken des Entwurfs erstrecken, der vermöge jener doppelten Beziehung der Anlage unter einem gewissen Zwiespalt leidet. Weitere Bedenken gegen letztere sind die Sperrung der Friedens-Allee, vor allem aber der Instand, dass die aus der Friedens-Allee und der Sieges-Allee — wohl für alle Zeit die Haupt-Zugänge zum Königplatze — kommenden Besucher sie gemischt von der Seite bzw. vom Rücken her sehen würden. Ungleich besser würde es daher für die gegenüber liegende Seite des Königplatzes, den Alseplatz, setzen, wenn nicht auch hier die Sperrung der nach den Zeiten führenden Verkehrs-Strasse unthunlich wäre. Als Letztes sei endlich wiederholt, dass an die Errichtung einer solchen Anlage auf dem einen oder dem anderen Punkte kaum gedacht werden könnte, bevor nicht darüber entschieden ist, was demächst anstelle der Kroll'schen Baugruppen an treten hat. — Diesen Gesichtspunkte hat der Verfasser des zweiten, für den gleichen Standort gedachten Entwurfs No. 109: „Stein und Era“ auch wirklich Beachtung getragen, indem er die Kroll'sche Baustelle für ein Haus des preussischen Landtages, den Alseplatz für eine Festkirche mit Fürstengruft bestimmt — Vorschläge, die wohl schwerlich Anklang finden würden. Das von ihm entworfenen Denkmal, dem wiederum das so häufig angewendete Motiv des Hofraums-Hofes angrunde liegt, lässt nichts, was seiner Eigenart wegen eine besondere Erwähnung erhebe.

Alle übrigen noch hierher gehörigen Entwürfe sind für die Kroll'sche Baustelle bestimmt. Ihre Wahl lag unreflexhaft auch am nächsten, da die Herstellung von einigen Gegenständen im Reichthaus wohl als das wichtigste künstlerische Bedürfniss zu betrachten ist, dem bei der zukünftigen monumentalen Ansgestaltung des Königplatzes Beachtung getragen werden muss, während eine entsprechende Bebauung der für's erste noch immer durch die vorhandene Baumröhen abgeschlossenen Langseiten des Platzes vringlich allenfalls noch unentscheidend bleiben könnte.

Nur beiläufig zu nennen sind die Arbeiten No. 50: „Dentachlands Einheit“ und No. 43: „Denkmal deutscher Einigkeit anno 1871“; Das Motiv der ersten, ein Triumphbogen mit 2 Nebenhallen reicht für den Standort bei weitem nicht aus. Dem Motive der zweiten — das Kaiserbild auf einem Gegenstände im Reichthaus wohl als das wichtigste künstlerische Bedürfniss zu betrachten ist, dem bei der zukünftigen monumentalen Ansgestaltung des Königplatzes Beachtung getragen werden muss, während eine entsprechende Bebauung der für's erste noch immer durch die vorhandene Baumröhen abgeschlossenen Langseiten des Platzes vringlich allenfalls noch unentscheidend bleiben könnte.

Nur beiläufig zu nennen sind die Arbeiten No. 50: „Dentachlands Einheit“ und No. 43: „Denkmal deutscher Einigkeit anno 1871“; Das Motiv der ersten, ein Triumphbogen mit 2 Nebenhallen reicht für den Standort bei weitem nicht aus. Dem Motive der zweiten — das Kaiserbild auf einem Gegenstände im Reichthaus wohl als das wichtigste künstlerische Bedürfniss zu betrachten ist, dem bei der zukünftigen monumentalen Ansgestaltung des Königplatzes Beachtung getragen werden muss, während eine entsprechende Bebauung der für's erste noch immer durch die vorhandene Baumröhen abgeschlossenen Langseiten des Platzes vringlich allenfalls noch unentscheidend bleiben könnte.

Nur beiläufig zu nennen sind die Arbeiten No. 50: „Dentachlands Einheit“ und No. 43: „Denkmal deutscher Einigkeit anno 1871“; Das Motiv der ersten, ein Triumphbogen mit 2 Nebenhallen reicht für den Standort bei weitem nicht aus. Dem Motive der zweiten — das Kaiserbild auf einem Gegenstände im Reichthaus wohl als das wichtigste künstlerische Bedürfniss zu betrachten ist, dem bei der zukünftigen monumentalen Ansgestaltung des Königplatzes Beachtung getragen werden muss, während eine entsprechende Bebauung der für's erste noch immer durch die vorhandene Baumröhen abgeschlossenen Langseiten des Platzes vringlich allenfalls noch unentscheidend bleiben könnte.

Nur beiläufig zu nennen sind die Arbeiten No. 50: „Dentachlands Einheit“ und No. 43: „Denkmal deutscher Einigkeit anno 1871“; Das Motiv der ersten, ein Triumphbogen mit 2 Nebenhallen reicht für den Standort bei weitem nicht aus. Dem Motive der zweiten — das Kaiserbild auf einem Gegenstände im Reichthaus wohl als das wichtigste künstlerische Bedürfniss zu betrachten ist, dem bei der zukünftigen monumentalen Ansgestaltung des Königplatzes Beachtung getragen werden muss, während eine entsprechende Bebauung der für's erste noch immer durch die vorhandene Baumröhen abgeschlossenen Langseiten des Platzes vringlich allenfalls noch unentscheidend bleiben könnte.

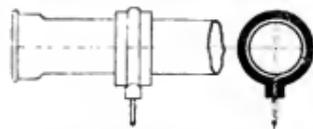
diletantenhaften Einfall nachgegeben hat, den oberen Abschluss der Mittelkuppel in Form einer aus Glas und Eisen hergestellten, im übrigen ganz naturalistisch behandelten Kaiserkrone auszubilden! — Von tüchtigem künstlerischen Können zeugt die nicht nur in Zeichnung, sondern auch durch ein großes Modell vorgeführte Arbeit No. 112: „Versailles“, wenn auch das Motiv an sich, sowie die übertriebene Durchführung desselben in krassen Barockformen etwas gekünstelt wirken. Die Anlage ist als ein lang gestrecktes Bauwerk auf hohem Unterbau gestaltet. Zu beiden Seiten derselben liegt je ein von Hallen umgebener Hof, in den aus der höher erpor ragenden Stirnhalle ein durch einen Thor-Pavillon bezeichneter Eingang führt. In der Mitte erhebt sich auf einer Terrasse, die mit den flachen Dächern jener Seitenhallen in einer Gleichheit liegt, eine, als barocker Kuppelbau entwickelte, von der Siegesgötin bekrönte „Herrscherhalle“, zu der man mittels einer riesigen Freitreppe vom Platze aus empor steigen kann. Der von seinen Paladinen umringte Kaiser, der als stehende Figur dargestellt ist, hat seinen Platz in der vorderen Nische dieser Herrscherhalle erhalten.

Gezeigt einer so verschwenderischen Durchführung der Eisenarbeiten, wie sie zum Schaden des Gesamt-Eindrucks diese letzte Arbeit anweist, wirkt die einfache Gredatigkeit des von den Architekten Wilhelm Kettig und Paul Pfann her-rührenden Entwurfs No. 129: „Kaiser und Reich“ um so über-wältigender. Er hat diesem Zuge auszuweichen die hohe An-erkennung zu verdienen, dass das Pragergericht ihn in erster Stelle eines Preises für würdig befunden hat und jeder unfa-angenehme und urtheilfähige Bemerk der Anstellung kann diesem Sprüche nur freudig beistimmen. Künstlerischer Ausgangspunkt für den Plan war der Gedanke, die auf der Krollischen Ban-delle zu errichtende Denkmal-Anlage mit dem gegenüber liegen-den Reichsbau sowohl in ihrem wie in ihrer Zusammen-hang zu bringen. Letzteres ist dadurch bewirkt, dass zwischen beiden Bauwerken, also an den Langseiten des Platzes je eine, in ihrem mittleren Theile dem runden Platze um die Sieges-Säule folgende, in der Axe durch einen weiten Zwischenraum unterbrochenen Halle errichtet werden soll. Der Königplatz würde damit an einem Forum umgewandelt werden, wie es noch keine Stadt der Welt besitzt; der von diesem umschlossenen Sieges-Säule, die sich trotz ihrer Größe s. Z. auf dem Platze ver-liert, wäre ein angemessener Maßstab gegeben. Selbstverständ-lich bedingt eine solche Gegenüberstellung des Denkmalbaues an dem Reichsbau, dass der erstere annähernd auch in der Masse dem letzteren gleich kommt. Er setzt in die Front eine Springbrunnen etwa bei dem Platze errichtet werden soll. Es ist ein Säulen-Denkmal, jedoch allerdings nicht in der Apsidenform; das riesige Säule das Kaiserbild trägt. Ihre Spitze ist vier-mal mit einer Engelsfigur bekrönt; Kaiser Wilhelm's Reiterfigur steht in doppelter Ausführung — als ansiehender Führer und als siegreichtrübender Kaiser — am Fuße; am Unter-bau der Krone seiner Paladine, der deutschen Fürsten usw. —

Vermischtes.

Verbesserungen der Blitzableiter. Ueber die Notwendigkeit des Anschlusses der Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungen ist in den letzten Jahren von Fachtechnikern, insbesondere des Gas- und Wasserleitungsbaues eisenselbst und der Elektrotechnik andererseits vielfach hin und her gestritten, ohne dass je jetzt die so wünschenswerthe Eintheiligkeit der Meinungen erreicht werden wäre. Die von den Technikern bestimmter Fachrichtungen bei Erörterung der Frage ins Feld geführten Angaben und Beispiele, werden meist durch die von dem Fachstandpunkt der Betreffenden bedingte Parteilichkeit beeinflusst und eine Entscheidung der Frage: ob Blitzableiter an Gas- und Wasserleitungen der Gebäude unbedingt anzuschließen sind oder nicht? wird vermisslich erst dann zur Reife gelangen, wenn in unparteiischer Weise von einer Zentralstelle aus die Blitzschläge und damit zusammenhängenden Unfälle, fortlaufend nappartellisch untersucht und die Ergebnisse so veröffentlicht werden, so dass auch Fern-wohnende ein Urtheil über erstere ermöglicht wird.

Inzwischen ist man auf dem Gebiete der Erfindungen nicht müßig, durch technische Neuerungen der höchst wichtigen Angelegenheit



gewissermaßen die Wege an einen. Nachstehend sei kurz über eine neue Ausführungsweise des Anschlusses von Blitzableitern an Gas- und Wasserleitungsgeröhren berichtet, die unter No. 40618 in Deutschen Reichs der Firma O. L. Kummer & Co. in Dresden patentirt worden ist. Zur Herstellung dieser, in Abbild. 1 u. 2 in Querschnitt bzw. Seiten-

in idealer Auffassung dargestellten Kaisers; ringum sind die Stabdilder der deutschen Fürsten aufgerichtet, die mit ihm das neue Deutsche Reich gegründet haben. Inmitten des Bannes aber öffnet sich in einer, an die Anordnung des Napoleons-Grabes im Pariser Invaliden-Dom anknüpfenden Anordnung eine vertieft liegende Halle, in welcher die Stabdilder der Kaiser des alten Deutschen Reiches Platz gefunden haben — vor Kaiser Wilhelm der im Volkswusstsein als ihr glänzendster Vertreter fortlebende Barbarossa. In dem offenen Umgang zwischen dem Innern und dem äußeren Kuppelbau führen Treppen an der Terrasse über dem vorderen Langbau, die das Innere des eigenartigen Baues nach den höheren Standpunkten zu würdigen gewässen; die Wölbung unterhalb der Oberlicht-Öffnung soll durch Mosaikebilder auf Goldgrund geschmückt werden. Das Ganze, welches in einfachster aber darum eindringlicher und ergreifender Weise den Gedanken zum Ausdruck bringt, dass das deutsche Volk in Kaiser Wilhelm den Helden feiert, welcher sein tausendjähriges Sehen nach der verlorenen Einheit, Macht und Größe erfüllt hat, athmet höchste Weisheit und Majestät. Die Gestaltung der Einzelheiten in rusten und wichtigen Spätrenaissance-Formen, insbesondere diejenige der Kuppel steht auf der vollen Höhe künstlerischen Könnens. —

Als letzte architektonische Arbeit haben wir einen, scheinbar nicht rechtzeitig eingegangenen und daher erst nach dem Urtheilssproche der Preisrichter mit zur Anstellung gelangten Entwurf zu erwähnen, den wir aus diesem Grunde nicht an richtiger Stelle einbringen konnten. Er führt die No. 151 sowie das Kennwort: „Das Werk es muss den Meister lehren, doch der Segen kommt von oben“ und gliedert in jenen Plänen, die von dem Gedanken einer Forum-Anlage in der Axe der Charlottenburger Chausseen angegangen sind. Das bezgl. von Kaiser mit Triumphtoren eingeschlossene Forum hat im oberen Ringkörper die Breite des Pariser Platzes jedoch etwa die fünfe halbe Länge desselben und erweitert sich an den beiden Langseiten durch ein großes Halbrund bzw. ein Ovale; der Flächeninhalt des für seine Anlage zu spenden Stützes Thiergarten dürfte i. g. etwa das Zehnfache von der Grundfläche des Pariser Platzes betragen, wobei noch außer Betracht gelassen ist, dass bei Verlegung der Quermaße des Forums in diejenige des Königplatzes auch die Sieges-Allee geändert werden müsste. Einzig, wie diese Voraussetzungen, ist auch die Form, welche der ebenfalls mit hiesigen Verhältnissen wenig vertraute Künstler seinem eigentlichen Denkmal gegeben hat, das inmitten der weiten, im Schilde der Gärten's einen Springbrunnen etwa bei dem Platze errichtet werden soll. Es ist ein Säulen-Denkmal, jedoch allerdings nicht in der Apsidenform; das riesige Säule das Kaiserbild trägt. Ihre Spitze ist vier-mal mit einer Engelsfigur bekrönt; Kaiser Wilhelm's Reiterfigur steht in doppelter Ausführung — als ansiehender Führer und als siegreichtrübender Kaiser — am Fuße; am Unter-bau der Krone seiner Paladine, der deutschen Fürsten usw. —

(Fortsetzung folgt.)

sicht dargestellten Verbindung zwischen Blitzableiter und Gas- und Wasserrohr wird letzteres an der betz. Stelle blank gefeilt und danach in das Rohr der verzinnte Kupferdraht des Blitzableiters gelegt und das überstehende Ende verzinnt (s. Abbild. 1). Um diese Stelle des Rohres legt man namentlich eine zweitheilige Gasnussform und gießt den Heißraus, zwischen Rohr und Gasnussform, mit einer Metalllegirung aus, die mit der Verzinnung des Kupferdrahtes eine Verbindung eingeht. Es wird hierdurch ein das Gas- oder Wasserrohr wasserdicht umgebender, dem Blitzableiter fest in sich schließender Ringkörper erhalten, welcher sich beim Erkalten zusammen zieht und durchaus nicht etwa das Gasrohr verzieht, vielmehr im Gegentheil zur Verstärkung beiträgt. Die Berührungsstellen zwischen Rohr und Ringkörper sind hier ebenfalls gegen etwaigen schädlichen Oxydations-Einwirkungen geschützt, dass ein langes, aus einem Eisenblech angefertigtes Anschlüsse an erweist ist, wie bei denjenigen, welche in gewöhnlicher Weise mittels einer Holzbohle, unter Zwischenlage von Bleiblech und Anwendung von Schraubenbolzen hergestellt werden.

Gene besonders zahlreich und interessant sind die neuerer Zeit aufgetauchten Erfindungen, welche darauf abzielen, die Blitzableiter theils zu verbessern, theils dieselben mit Stierheit prüfen an können. Erweist sich hier u. a. ein unter No. 40618 Meyer & Glahn in Schönebeck s. d. Elbe patentirter Blitzableiter-Kontroll-Apparat. Derselbe dient dazu, fest zu stellen, ob und in welcher Richtung der Blitz oder ein elektrischer Strom eine Leitung durchdrungen hat. Zu diesem Zweck wird der isolirte Blitzableiter-Draht aufsprüngrig um einen Eisenring gewunden, über dem in waagrechter Lage und leicht drehbar ein Stahlplättchen angeordnet ist, das je nachdem ein starker Strom den Blitzableiter von oben nach unten oder umgekehrt durchströmt, wie eine Magnetnadel vom magnetisch werdenden Eisenkern angezogen bzw. abgestoßen wird.

Indem wir uns vorbehalten auf weitere Neuerungen gelegentlich zurück zu kommen, sei nur noch eines neuen Blitzableiters für Windmühlen gedacht, welcher unter No. 45 906 Joh. Rud. Pagenstecher in Lechtlingen Kr. Osnabrück patentirt worden ist.

Berlin, den 19. Oktober 1889.

Inhalt: Die neue evang. Kirche in Königstein im Taunus. — Ueber das Verhalten des Oberbaues der Gotikardbahn. — Ueber öffentliche Plätze und ihre Einrichtung in festlichen Zwecken. — Maßnahmen zum Schutze des gemauerten

Wohens. — Ueber Durchdringlichkeit der Dachlsgel. — Mittheilungen aus Vereinen: Architektur-Termin zu Berlin. — Architektur- u. Ingenieur-Termin zu Breslau. — Preisaufgaben. — Brief- u. Fragekasten. — Offene Stellen.

Die neue evang. Kirche zu Königstein im Taunus.

(Siehe die Abbildungen auf S. 511.)

Die in den beigefügten Abbildungen dargestellte kleine Kirche ist auf einem terrassenartigen, früher zu dem nahe gelegenen herzoglichen Schloss gehörigen Grundstück errichtet worden, das am Fuße der mächtigen, das Städtchen Königstein überragenden mittelalterlichen Burgmaße liegt. Es hat diese Umgehung auf die Wahl nicht nur der

Bauformen, sondern auch der Baustoffe bestimmend eingewirkt.

Der einschiffige, mit fischer Satteldecke in sichtbarer Holzkonstruktion überdeckte Kirchenraum, welcher 174 feste Sitzplätze enthält, ist in 4 Joche getheilt. Ueber dem breiteren vorderen Joch liegt eine Empore, welche die Orgel und 28 Sitzplätze für Schulkinder aufnimmt. Der Zugang in dieser Empore erfolgt durch die seitlich angebaute Wendeltreppe, welche bis zu dem, über der Empore im Dachraum liegenden Glockenhaus weiter führt.

Im Aeusseren ist das breitere Vorderjoch mit steilen Dachwäldern und einem zierlichen Dachreiter überhaunt. Das Mauerwerk wurde aus dauerhaften, in der Nähe von Königstein gehobenen Bruchsteinen hergestellt; sämtliche Mauer- und Pfeilerreihen, Fenster- und Thür-Einfassungen, sowie alle Werkstein-Arbeiten sind in Flöhenlava ausgeführt. Die Dächer sind auf Pappenterrage mit dunklem nassanischen Schiefer nach deutscher Art eingedeckt.

Das Innere der Kirche ist sehr einfach gehalten. Die Felder der ansteigenden Holzdecke sind geölt und hell lasirt, die Konstruktions-Theile dunkel gestrichen. Die Wände haben einen eintönigen Anstrich erhalten und sollen später in stilentsprechender Weise übermalt werden. Nur das Chorfenster zeigt bildnerischen Schmuck, die Kreuzigung und Auferstehung darstellend, von der bewährten Glasmalerei-Firma Oldtassan & Cie. in Linlich geliefert. Die Fenster im Kirchenschiff und diejenigen der Aahanten haben einfach gemusterte helle Blei-Verglasung mit bunten Randstreifen erhalten. Altar und Kanzel sind in dunkel gebeiztem Eichenholz, die Bänke in sauberem Kiefernholz ausgeführt. Unter der Stühlerung ist gedolzt; dagegen sind Vorhänge, Gänge und Altarraum mit Terrazzo-Böden, Hänge- und Sakristei mit echtem Stabfussboden belegt.

Unter der für die Mitglieder der herzogl. Nass. Familie bestimmten Loge liegt der Heizkeller, in welchem ein Heizapparat mit doppeltem Zylinder von Sachsse & Cie. in Halle Aufstellung gefunden hat.

Die Gesamtkosten des Banes, der im Frühjahr 1887 begonnen und am 16. September 1888 eingeweiht worden ist, ohne Altar, Orgel und Glocken, belaufen sich auf rd. 41 000 Mark.

Herborn.

Ludwig Hofmann, Arch.



Skizze einer Festplatz-Anlage für eine moderne Großstadt,
entw. von Arch. O. Heiser in Köln.

Ueber das Verhalten des Oberbaues der Gotthardbahn

bringt der das Jahr 1888 umfassende „17. Geschäfts-Bericht der Direktion und des Verwaltungsrathes“ dieser Bahn eine Reihe ausführlicher gehaltenen Angaben. deren Verbreitung in weitere Kreise in hohem Grade angezeigt erscheint, dies um so mehr, als dieselben auf mehrjährige Erfahrungen und Beobachtungen sich stützen und Gelegenheiten, Erfahrungen an Bergbahnen I. Ranges zu machen, ja nur selten geboten sind.

Die Länge der durchgehenden Gleise der Gotthardbahn beträgt insges. rd. 297 km und es sind davon 54 km, rd. 21% in Eisenbahn Oberbau ausgeführt; die Schienen sind Stahlschienen, welche in den Bergrecken 8 m Länge, 130 mm Höhe und 36,619 kg Gewicht für 1 m Länge haben. Die chemische Beschaffenheit des Stahls ist durch folgende Mittelanalyse gekennzeichnet: Kohlenstoff 0,25%, Silicium 0,08%, Phosphor 0,064%, Schwefel 0,07%, Mangan 0,38%. Die Hohlwellen bestehen aus gutem Eisenblech; sie haben 2,5 m Länge, 16 mm Höhe und 29 cm untere Breite, und sind theils mit Zinkchlorid, theils mit Quecksilber-Schlimm lepragirt. Die Befestigung der Schienen geschieht mit je 3 Stück krummen Hakenägeln von 18 mm Stärke und Unterlagsplatten mit Anschlagseile; von letzteren kommen auf 1 Schienenlänge in Kurven mit mehr als 500 m Halbm. 20 Stück, in solchen mit Halbm. von 300–600 m 12 Stück, endlich in solchen mit Halbm. von 900–300 m 20 Stück. Nach unmehr etwa 7-jährigem Betriebe befinden sich in den offenen Strecken Schwellen und Befestigungsmittel noch in vollkommen gutem Zustande, wegen in den langen Tunneln und insbesondere in den südlichen sogen. Kehrtunneln trotz eingeführter Verstärkung der Befestigungsmittel so starke Abnutzungen stattgefunden, dass in kurzen Zeitabschnitten eine Umnagelung der äußeren Schiene erforderlich ist. Alle Berührungspunkte zwischen Schienen, Laschen, Bösen, Unterlagsplatten und Nägeln, werden stark abgeschliffen und zerbrochen und dasoben ist in den Kehrtunneln auch die seitliche Abnutzung stärker als auf offener Strecke; letztere Erscheinung kann vielleicht dem Umstand zugeschrieben werden, dass durch die nahe Lage der Schiene an der starren Tunnelwand die elastische Anlagerung der Schienen gehindert ist.

Dem auf die Einwirkung des mangelhaften Rauschalungs der Nase, dem Sandstreuen der Lokomotiv und dem häufigen starken Bremsen zurück zu führenden raschen Untergang der böseren Schwellen steht bei den eisernen Querschwellen die Abnutzung derselben an den Schienenauflägern und an den Berührungspunkten der Befestigungsmittel gegenüber, dasoben auch der Verlust durch Rostbildung auf der ganzen Oberfläche. Der durch unmittelbare Messung zu bestimmende Verlust in den Aufschlagflächen der Schienen ist da kann wahrnehmbar geworden, wo die Rostbildung gering, der Oberbau ansehnlich stark und die Unterhaltung eine gute ist. Dies findet statt sowohl auf offener Strecke als in kurzen, trockenen Tunneln. In feuchten Tunneln hat jener Verlust dagegen — nach einigen weniger Messungen, welche hiebei ausgeführt worden sind, jährlich 0,085 mm, bezw. 0,3 mm betragen. Es ist wahr-

scheinlich, dass unter sehr ungunstigen Verhältnissen ein noch größerer Verlust stattfinden wird, gewiss aber, dass in einem kräftigen gut unterhaltenen Oberbau nur da, wo der Abnutzung infolge von Schleifen und Hämmern eine starke Rostbildung hienzu tritt, die Aufschlagflächen erheblicher angegriffen werden. Hieraus lässt sich dann folgern, dass das Einlegen von Unterlagsplatten von nur geringem Gewinn sei, dass dagegen die Verankerung der Schwellen in Köpfpfatten die Dauer der eisernen Schwellen erheblich erhöhen würde. — An den Kinnerrplatten und Hakenanschrauben ist in den offenen Strecken bisher keine Abnutzung bemerkbar geworden; nur in den schlechten Längentheilen der Tunneln von größerer Erstreckung werden vornehmlich die Hakenanschrauben während der Dienstzeit der eisernen Schwellen einer Erneuerung bedürftig. Die durch Rostbildung jährlich verloren gehende Schichtdicke hat sich zu 0,012 mm in offener Strecke und 0,020 mm in langen Tunneln ergeben. Es kann hiernach angenommen werden, dass für die Lebensdauer der eisernen Schwellen nicht die Rostwirkung auf der ganzen Schwellenoberfläche vielmehr die Abnutzung der Auflageflächen der Schienen bestimmend ist.

Die Untersuchungen, die über den Einfluss des Schutzes der eisernen Schwellen mittels Theerung ausgeführt worden sind, Obwar dieselben noch nicht zu Ende gekommen sind, scheint doch schon so viel festgestellt zu sein, dass das Theeren ohne merklichen Einfluss ist; die getheerten Schwellen zeigten außerdem geringere Verluste durch Rostbildung wie die ungetheerten vorliegen.

Den Gewichtsvorlust den die Schienen selbst erleiden, hat zur Ursache einerseits die Rostbildung, andererseits die rein mechanische Abnutzung. Bei den betr. Untersuchungen hat man folgendermaßen verfahren: Beide Schienen eines der Beobachtungs- zu unterworfenen Abschn. werden seitwärts herausgenommen und sofort gewogen. Alsdann wird die Schiene aus dem linksseitigen Stränge sogleich wieder eingelegt, dagegen die Schiene aus dem rechtsseitigen Stränge durch Abkrätzen und reichliches Abreiben mit schwachen Säurelösungen sorgfältig gereinigt, demnach getrocknet und nun ebenfalls gewogen. Nunmehr wird die Schienenhöhe gemessen, und zwar an drei Stellen, bezw. in halber Länge und je 1 m von den Enden entfernt, darauf durch Waschen mit einer Sodalösung die noch anhaftende Säure neutralisirt und am erst die Schiene wieder eingelegt. Der Gesamtverlust an Gewicht wird alsdann mit Zufuhrsumme des Abnutzungsmaßes des Schienekopfes als dem Product aus dem Mittelwert der Schienenhöhe und Kopfhautstärke vertheilt. Insofern wird die Schiene fest zu stellen, den das Befahren der Schiene auf die Rostbildung anführt, hat man neben der Untersuchung unterworfenen zwei Schienen eine dritte Seite neben dem Gleise gelagert und in derselben Weise wie die Fahrschienen untersucht.

Die an den Schienen vorgenommenen Ermittlungen haben folgende — summarisch wiedergegebenen — Ergebnisse geliefert:

Ueber öffentliche Plätze und ihre Einrichtung zu festlichen Zwecken.

Beispiele von vier für Köln.

(Vergl. Jahrg. 1877 S. 114. Dtsch. Bztg., Ueber Anlage „Festlicher Plätze“ von J. Finkh. (Hierzu die Abbildung auf S. 501.)

Der merkwürdige „Festplatz“, den man im vorigen Sommer in Köln mit der Flora-Anstellung vereinigt hatte, führte uns durch seine neuartige Gestaltung zu Betrachtungen über die Einrichtung öffentlicher Plätze.

Inzwischen hat Köln sich einem Vorbilde sogar zwei solcher Festplätze in diesem Jahre erhalten, welche mit den beiden hier erstellten Anstellungen für „Sport“ und für „Nahrungsmittel und Hausbedarf“ erbart worden sind. Wir hatten demnach ein wirklich ansehnliches Beispiel vor Augen und glauben umso mehr nachstehend manche branchenweise Aenderung der gegenwärtigen Beschaltung empfehlen zu können.

Es lag bekanntlich dem vorjährigen Festplatz der glückliche Gedanke zugrunde, gegen 50 Trink- und Schaubuden in zusammen hängender Reihe zu einem großen Hofplatz zu schließen, diesem mit Eingangs- und Ausgangs-Thorburgen zu versehen und in diesem Hofe eine Musiktempel aufzustellen. Die Gesamt-Anordnung ergab sich durch engeren Wettbewerb und daran theilhabende Kölner Architekten von anerkannter Thätigkeit; übernahmen den Entwurf und die Ausführung der einzelnen Bauten nach freier Uebereinkunft.

Nach ein paar Monatsen Bauszeit konnte man bereits in der kleinen Neustadt Konzert- und Theater-Auftritte veranstalten; das Sitzen im Freien Abends bei elektrischem Lichte war besonders woternehmlich und die rasch auf Brettwerk und Stoffbekleidung geschnittene Architektur bot dann ein stimmungsvolles Bild. (Abbild. No. 67 Jahrg. 1888 d. Dtsch. Bztg.)

Leider konnte der Platz mit seinen Vorlägen bei dem anhaltenden Regenwetter des vergangenen Sommers nicht zur

vollen Geltung kommen und es ist darum erwünscht, dass der größere Theil der malerischen Bauten für die hier und auf benachbarten Grundstücken eingerichtete Sport-Ausstellung erhalten blieb. Der Platz war für diesen Zweck an einer Langseite um 100 m verlängert worden und hier durch anstellgebäude gehalten gegen die Straße abgeschlossen. Die früheren Begrenzungen wurden wesentlich aufgehoben und verbessert, aber sie geben nicht mehr allein den Ton an; sie erscheinen kleiner infolge der Verbreiterung und theilweisen Erhöhung des Platzes, ebenso auch durch die davor sich hinziehende Reihe hoher Fahnenmasten, welche mit angespannten Seilnetzen eine lang gestreckte Laufbahn für Radfahrer und Wettläufer umschließen. Die so abgetheilte Mitte des Platzes war ferner für Sportweiser mancher Art bestimmt; hier auch geben wandernde Künstler Vorstellungen und wurden Gruppen fremder Völkerstämme gezeigt.

Den Mittelpunkt nimmt ein eiserner Treppenthurm ein in 10 m der Höhe seines Pariser Vorbildes. Auf ringsumheriger Plattform hatte die Musikkapelle ihren Platz, wobei feilich wegen des in der Mitte befindlichen Treppenthurms und der oblich gewordenes Windflüge nur je nach der gewöhnlichen Richtung hin gespielt werden konnte. Eine allseitig weit sich ausziehende Schalldecke mit trübenartigen Dach brachte die Hornmusik zu guter Wirkung; es war indessen zu erkennen, dass auch für größere öffentliche Plätze (breiteter mit einseitiger Schallverrichtung oft vor Vorzug verdienen, namentlich in Ländern, wo man mehr geliebte Volk- und Streich-Instrumente liest. Der Thurm mit seiner oben frei sichtbaren, von gusseisernen Böden gebildeten Wadeltreppe stellt sich zwar durchaus als ein eigenartiger Bau dar; doch darf man nicht beklagen, dass er den Platz verunreinigt. Eine Boscoplane in der Spitze, 6 unter der oberen Ansicht-Galerie hangend und weitere auf der Musiktribüne geben eine wirkungsvolle elektrische Beleuchtung und hier in verschiedenen Höhen abgebranntes Feuerwerk kommt, ohne das Gefahr entsteht, zur vollen Geltung. — An einer Langseite gegenüber dem Haupteingang war ein hoch liegendes Kaffeehaus,

1. Die Rostwirkung ist auf offener Bahn und in kurzen trockenen Tunneln so gering, dass sie für die Bemessung der Dienstzeit der Schienen außer Betracht gelassen werden kann.

2. In langen und feuchten Tunneln mit schlechter Lüftung ist — infolge der Rostbildung — die Sektionskopf-Abnutzung 6 mal stärker als unter gewöhnlichen Verhältnissen. Außerhalb der Laufflächen wird in etwa 13 Jahren eine Stahlschicht von etwa 1 mm Dicke durch Rost zerstört.

3. Befahrne Schienen rosteten weniger stark als neben denselben lose gelagerte.

4. Die Schienen der Gotthardbahn haben für eine über sie forgerollte Last von 1 Millionen tons Abnutzungen des Schienenkopfes erlitten:

wenn in offener Strecke liegend 0,09 mm,
wenn in langen Tunneln liegend 0,44 mm.

Die erstangegabene Abnutzung ist gering im Vergleich zu den Angaben der deutschen Eisenbahntechnik für 1 Million tons Last: 0,07–0,10 mm in scharfen Kurven und von 0–3 mm Neigung, 0,3–0,5 mm in Kurven wie vor und bei 30–25 $\frac{1}{100}$ Neigung.

Die Versuche über das Verhalten des Schienenkopfes sind später mit Bezug auf die Form der Abnutzung verfeinert. Man hat im Frühjahr 1888 einen Apparat beschafft, welcher die Form des Schienenkopfes in natürlicher Größe selbstständig aufzeichnet. Aus den zahlreichen Profil-Aufnahmen, welche mittels dieses Apparates angefertigt worden sind, hat sich ergeben, dass in scharfen Kurven die äußere Schiene von den Spurräusen der Räder angegriffen wird, die innere Schiene aber eine seitliche Abnutzung bisher nicht erlitt. Diese Beobachtung hat Veranlassung gegeben, die Ueberhöhung der äußeren Schiene zu vermehren, u. zw. nach Maßgabe der folgenden Zahlen:

| | Thalbahn | Bergbahn |
|--------------------------------|---------------|-----------------|
| Halbm. | = 300 500 100 | 180 300 500 900 |
| Niedrige Ueberhöhung | = 150 90 45 | 100 100 60 30 |
| Neue " | = 180 105 52 | 128 120 72 36 |

Zu einer weiteren eingreifenden Aenderung hat sich das oben zu 2 mitgetheilte Beobachtungs-Ergebnis geführt. Es ist mit Rücksicht auf die kurze Lebensdauer der bisher angewendeten 190 mm hohen Stahlbahnen, so weit dieselben in langen Tunneln mit ungenügender Lüftung liegen, beschlossen worden, für derartige Orthokheiten an Stelle der bisherigen Schienenprofile ein anderes, mehr Dauer versprechendes an setzen. Die Abmessungen usw. dieses neuen Profils sind folgende:

| | | | |
|---------------------------|--------|--|-------------------------|
| Länge | 12 m | Pulsstärke, außen gem. | 11 mm |
| Gewicht für 1 m | 44 m | Stiegdicke | 13 " |
| Schienehöhe | 142 mm | Neigung d. Lauchenschl. Flächen 1:2 | |
| Fußbreite | 110 mm | Querschnittsdicke | 56 mm |
| Kopfbreite | 62 mm | Trägheitsmoment d. Vollprofils | 1450 (mm ⁴) |

Es wird in unserer Zeitschrift rechnergemäß nachgewiesen, dass unter Mithrücksichtigung von Verzinsung und Tilgung die neue Schiene für 1 m Bahnlänge zu einer Ersparnis von 140–200 Pfr. führt, je nachdem man die Abnutzung bzw. zu 0,5, 0,75 und 1 mm voraus setzt; in Procenten ausgedrückt würde sich die Ersparnis auf 15, 18 und 19% stellen. Es erzieht sich aus diesen Zahlen, dass der wirtschaftliche Werth der höheren Schiene durchaus von der Größe der Abnutzung der Kopffläche abhängig ist und mit geringer werdender Kopfabnutzung rasch abnimmt; wenn die Kopfabnutzung 0,8 mm im Jahr nicht überschreitet, stellt sich die 142 mm hohe Schiene umgekehrt theurer als die nur 139 mm hohe.

Maßnahmen zum Schutze des gesunden Wohnens.

In No. 81 dieser Zeitung ist ein Entwurf zu richtungsetzlichen Vorschriften zum Schutze des gesunden Wohnens, bearbeitet vom Ausschusse des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, veröffentlicht und in No. 33 von einem der thätigsten Mitglieder des Ausschusses, Hrn. Prof. R. Baummeister, näher besprochen worden*. Der große Segen für die Gesundheit in gesundheitlicher und gesellschaftlicher Hinsicht, welcher bei Durchführung der vorgeschriebenen Vorschriften mit der Zeit erreicht werden kann, soll keineswegs gelenkt werden; es erscheint aber am Platze, auf einen Punkt näher einzugehen, der schon von Hrn. Prof. Baummeister hervor gehoben, aber nur verhältnismäßig nebenastlich behandelt worden ist.

Wenn durch gesetzliche Vorschriften die an Wohn- und Schlafstätten zu stellenden Forderungen erhöht werden, was an

* Der Entwurf ist inzwischen von der königlichen General-Verwaltung des Deutschen Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege gut geheißen worden. D. B.

vor weichen eine große Tribüne angebaut war, sehr geschickt seine Stelle angewiesen werden. Alles in allem erinnerte dieser „Sportplatz“ zugleich mit der gewählten Form der Arena an ein römisches Amphitheater.

Der Radfahrer-Band hatte auf einem in der Nähe liegenden Grundstück an der Mühlheimer Straße einen ähnlichen noch größeren „Fahrtplatz“ für längere Dauer errichten lassen. Die Tribüne sowie geeignete Grasflächen mit Sitzreihen brachten die ganze Anordnung dem römischen Urbild noch näher. Es wäre freilich zu wünschen gewesen, wenn man statt der beiden gleichartigen „Schauplätze“ nur einen gemeinsamen in noch größerer Vollendung angeführt hätte. Noch viele andere Anlagen für sommerliche Volksbeistimmung, die sich ebenso den Rang streitig machen, sind in den letzten Jahren in der Nähe des zoologischen Gartens entstanden und zeigen deutlich, dass Köln eine wachsende Weltstadt ist.

Bei dem im Halbkreis gegen den Rhein sich öffnenden Festplatz der Ausstellung für Nahrungsmittel und Haushaltungsbedarf hatte der Architekt mit der Schwierigkeit zu kämpfen, dass nicht nur die vorjährigen Anstellungsarbeiten passend einzustellen waren, sondern dass auch die schönen Baumplantagen und die Gebäude des in Benutzung genommenen Kaisergartens durchaus erhalten bleiben mussten. Die Mitte des Halbkreises bildet ein, in Verhältnisse zum Platze sehr großer aus Zementstein angeführter Laufbrunnen mit Lampenröhren für elektrisches Licht und buntenfarbigen Gläsern an manchen Ornamenten und in den Angen der zahlreichen Wassertrinker. Da die Raumwirkung des Platzes wegen der gewaltigen Häuser oberhalb nicht zur klaren Geltung kommen konnte, so schiedete es nicht, dass außer dem Brunnen noch ein hoher mittlerer Musiktempel und zwei Klöcke in den Halbkreis gesetzt würden. Den Eindruck der Leere hatte man hier jedenfalls nicht; die Zahl der Menschen genügte durchaus, um den Platz zu beleben und wenn Abends die hell erleuchteten Wasser des gewaltigen Brunnens rauschten, dann mochte man gern hier weilen, um „unter Bäumen stils zu träumen“.

sich gewiss durchaus an billigen ist, so werden unzweifelhaft auch die Wohnungsverhältnisse steigen. D. h. es wird dem Mittel- und Arbeiterstande in den Großstädten noch schwerer fallen, menschenwürdige Wohnungen an erschwingen als gegenwärtig. Dieses Steigen der Wohnungsverhältnisse, besonders in den inneren Stadttheilen wird allerdings unter gewissen Voraussetzungen nur ein vorher gehendes sein, nämlich dann, wenn wir Hrn. Baummeister in No. 33 anführen, „die Gewerbetreibenden mit allen Gebote stehenden Mitteln vorgehen, das Behausungsgebiet reichlich auszuheben, systematisch für Erleichterung der Verkehrsmittel sorgen, Dienstwohnungen erbauen, eventuell Beihilfen oder geringere Belastung beim Neubau kleiner Wohnungen gewähren.“

Geschäht dies aber nicht, wird insbesondere nicht in weit gehendem Maße für Erleichterung und Vervollkommen der Verkehrsmittel gesorgt, so wird das Steigen der Mietpreise in den inneren Stadttheilen ein recht langs dauerndes, wenn

Die übrigen Theile der weitstretenden Anstellungen, welche beide mit gefesselten Luftballons, großen Ratschbahnen usw. versehen waren, berühren wir hier nicht; für viele Fremde werden sie den Vorrang gehabt haben, dass man sie bequem vor und nach der Pariser Weltausstellung und auch statt derselben besuchen konnte.

Die Thatsache, dass der mittelalterlich-königliche Festplatz von 1878 bereits zweimalige Nachahmung ebenfalls für kürzere Dauer gefunden hat, regt uns unwillkürlich den Gedanken an, ob ein solcher Platz nicht auch ein bleibende Anlage schön und zweckmäßig erscheinen würde. Wohl kann man genug Konzert-Plätze, welche ähnlich wie jene von Lärm des Straßenverkehrs nicht berührt werden; es sind dies aber dann meist Gärten oder Parks mit einzelnen Wirtschaft-Gebäuden; auch sind vereinzelte größere Hofanlagen hierher zu rechnen, welche wie das Palais royal in Paris an solchlichen Verkaufsfällen benutzt werden. Außerordentlich trifft man dagegen Anordnungen der Art, dass sich um einen öffentlichen Platz viele Geschäfte- und Gasthäuser gruppieren, die sämtlich mit angenehmen tiefen Terrassen, Treppen und Vergärten versehen sind und von denen alles man angestört einer Musik-Aufführung zuhören kann.

In Italien, Frankreich und Belgien ist das Sitzen im Freien bei öffentlichen Konzerten sehr üblich; doch geschieht dies meist auf Plätzen, die von „Straßen-Verkehr“ nicht abgeschlossen und überhaupt nicht eigens für diesen Zweck eingerichtet sind. Entsprechende Vorräthe an den Häusern sind nicht vorhanden; es wird vielmehr der ganze Bürgerkrieg und die halbe Straße zur Anstellung von Tischen und Stühlen in Anspruch genommen. Antwerpen hat gegen sechs auf öffentlichen Plätzen stehende Musiktempel; an der Place verte beugen aber die weit sich verschiebenden Kaffee-Wirtschaften vielfach den Straßen-Verkehr, und dieser stört den Genuss der Konzerte. Manche Städte haben Plätze mit gedachten Bogen-Engen, die sich für Frei-Konzerte wohl eignen, besonders der Marktplatz in Venedig, in welcher Kanalstadt das Geräusch

nicht gar ein anhaltendes sein. Denn zunächst ist die deutsche Gewohnheit dem „Außenabwöhnen“ und „Innenarbeiten“ anscheinend nicht sehr, und jedenfalls weniger angethan, wie z. B. die Bevölkerung Englands. Und es kann auch der Arbeiter nicht weit ab von seiner Arbeitsstätte wohnen, wenn er einen unverhältnismäßigen Zeit- und Kostenaufwand auf den täglich mindestens 2 mal zurück zu legenden Weg zwischen Wohnung und Werkplatz vermeiden muss. Er liebt sich dann lieber mit einer schlechten Wohnung in der Nähe der Arbeitsstätte und — der Vergünstigung, ja muss sich bei den z. Z. in den meisten deutschen Großstädten bestehenden Verhältnissen damit behelfen. Wenn irgendwo, so sind gerade in Deutschland die weit gebotenen Erleichterungen und Vervollkommnungen der Verkehrsmittel zwischen Stadtkern und Außenbezirken unbedingt stiftlich wenn es gelassen soll, die jetzigen schlechten Wohnungsverhältnisse zu verlassen und die Sitten der mittleren und oberen deutschen Städte, möglichst nahe bei der Arbeitsstätte zu wohnen, zu überwinden. Derartige Maßnahmen erscheinen als unerlässliche Voraussetzung für Erfolgung anderweiter Maßregeln.

Jedenfalls ist die in dem Eingangs genannten Entwürfe ein reichsgerichtliche Vorschriften vorgeschlagene Übergangsfrist von 6 Jahren für die Anwendung der Bestimmungen über das Maas von Luft und Licht in Wohn- und Schlafzimmern auf bestehende Gebäude erheblich zu kurz, um ein Steigen der Mieten an verhüten wenn nicht sofort nöthdrücklichkeit mit den von Hrn. Banneister empfohlenen Maßnahmen vorgangen, wenn insbesondere nicht für wesentlich bessere Verkehrsmitel gesorgt wird, als sie bis auf den heutigen Tag die meisten deutschen Großstädte besitzen.

Eine solche gemeindschaftlich durchzuführende Verbesserung der Verkehrsmittel wird allerdings zunächst Opfer, große Opfer erfordern. Denn dieselbe ist nur dann Erfolg versprechend, wenn die Haupt-Verkehrsmittel, so besonders alle Straßenbahnen, sich in Eigenthum und Besitz der Gemeinde befinden. Allein ganz abgesehen davon, dass eine Genugthuung der sozialen und körperlichen Verhältnisse der Stadtbewohner auch große Opfer löbend erscheinen lässt, so werden solche Opfer auch um deswillen nur vorüber gehende sein, weil die Straßenbahnen in Händen der Stadt wirtschaftlicher und für das Stadtwohl noch gemüthlicher betrieben werden können, als in den Händen Privater. Die Straßenbahnen gewinnen aber, seitens Tages an den bestreitenden Unternehmungen. Warm lassen sich die Städte diese Einnahmequelle entgegen, nachdem sie schon früher an den Gasanstalten und den Wasserleitungen so vielfach die Erfahrung gemacht haben, dass diese in Stadtbetrieb in jeder Hinsicht dem Gemeinwesen mehr Nutzen bringen, wie in dem früheren Privatbetrieb, und nachdem durch die Verstaatlichung der meisten deutschen Eisenbahnen der Beweis erbracht ist, dass die Verwaltung der Verkehrsmittel nach allgemein- und staatswirtschaftlichen Gesichtspunkten das ganze Volksgeldwesen förderlichst behält und noch reiche Mittel zum weiteren Aus-

bau des Bahnnetzes und sonstigen Staatszwecken abwirft? Sollte das mit den städtischen Verkehrsmitteln andere sein?

Allerdings werden in sehr großen Städten Straßenbahnen allein niemals genügen des beabsichtigten Zweck zu erfüllen. Denn hier gilt es große Entfernungen rasch zurück zu legen, wozu nicht die Straßenbahnen, sondern nur Eisenbahnen geeignet sind. Aber ist es auch nöthwendig, in solchen Gemeinden, wozu das Eisenbahnetz bei und in der Stadt weiter an verrollständigen. Dass dann der Eigentümer der Eisenbahnen, der Staat, allein nicht berufen ist, nicht veranlasst werden kann, liegt auf der Hand; denn solche Ausgestaltungen erfolgen in erster Linie im Interesse der einzelnen Stadt. Diese muss daher durch Leistung von Zuschüssen, durch Uebernahme von Kostenanteilen, die ihren Interessen entsprechenden Opfer auch hier bringen und sie wird dies um so eher können, wenn sie im Besitze der Straßenbahnen, aus diesen beträchtliche Einkünfte zieht und für ein Zusammenwirken und ineinandergreifen der Straßenbahnen mit den Stadteisenbahnen eintreten kann.

Schließlich sei noch ein anderes Mittel erwähnt auf die Genugthuung der Wohnungsverhältnisse einzuwirken. Dies sind dort am meisten thätigen, wo die kunstschickliche Gewerbe- und Fabrikthätigkeit im Innern der Großstädte liegt. Dort, wo sich die Großindustrie mehr in das Außenort der Städte entwickelt hat, sind die Wohnverhältnisse der Arbeiterklassen nicht in demselben Maße schlechter, wie die der wohlhabenden Stände, als in denjenigen Gemeinden, wo die Haupt-Fabrikthätigkeit innerhalb derselben liegt. Es erscheint daher auch ganz abgesehen von allen sonstigen Vortheilen, die damit zu erreichen wären, im Interesse besseren und gesünderen Wohnens der niederen Stände dringend erwünscht dahin zu wirken, dass die Fabriken aus dem Innern großer Städte verbannt werden. Geschicht das dann nicht der Arbeiter von selbst in die Außenorte; es wird dann eine Zertheilung der Bevölkerung auf größere Flächen, ein weiträumigeres Wohnen am wirksamsten erreicht, ohne dass vorher gebaud Miethselagerungen zu fürchten sind.

Ob und wie weit die Gesetzgebung bei solchen Maßnahmen mitwirken hat, heisst hier unerörtert. Doch will es mir scheinen, dass diese sowohl bei der Hinanlegung der Fabriken, wie bei der Ueberführung der Straßenbahnen in städtischen Besitz eintreten könnte und sollte. In beiden Fällen handelt es sich darum allgemeine öffentliche Interessen zu fördern, dieselben gegenüber Privatinteressen an wahren und zu schützen und wir sind ja heutigen Tages gleicher Weise mehr so sehr das Interesse des Einzelnen als etwas ganz Unangenehmes gelten zu lassen.

Wenn diese Zellen an näherem Nachdenken über einige Punkte anregen, welche zwar „außerhalb des Rahmens“ jenes Eingangs erwählten Gesetzesvorschlages liegen, dann dieselben dafürhalten aber eben so wichtig, wenn nicht noch wichtiger sind als jene, so ist ihr Zweck erfüllt.

Bism.

von Wegen allerdings keinen der Plätze benutzbar. Da, wo man den Anblick des stiltigen Treibens des Musikführungen nicht vorzieht, besonders also in Deutschland, kann man nur empfehlen, den Kölner Festplatz als Vorbild an wählen, und etwas ähnlichen für die Dauer in gediegem Banstoff auszuführen.

Für unser Köln hiesse sich in dem noch nicht angehenden Theile der Neustadt vielleicht ein solcher Platz gewinnen; möglich, kann man dadurch sogar einen größeren Theil der schonen Eigelstein-Anlagen vor dem Untergang retten könnte, indem man sie zur Mitte eines Häuserkörpers macht. Es würde so ein Hofgarten entstehen, der von Geschäftshäusern mit Innen- und Außen Vorplätzen eingeschlossen wäre. Außer den Zugängen durch die Häuser würden staltliche Prachtthore einfügigen sein. Bei der künstlerischen Ausgestaltung dürfte man auch an die strengere Ordnung der staltlichen Höhe italienischer Palläste denken; näher aber liegen bei dem beabsichtigten Zweck und der gegenwärtigen Gesichtsrichtung die lebhaft wechselnden Höhenlinien der deutschen Renaissance. Es sei nur erinnert an den Hof des Heidenberger Schlosses (Vergl. Abbild. in No. 1 Jahrg. 1898 d. Bl.), an die vielen Höfe, wie sie in Regensburg noch vorhanden sind und von denen die Zeitschrift für bildende Kunst im Heft 10, Jahrg. 1898 schreibliche Abbildungen brachte. Köln besitzt zu jeder Zeit nur wenige Reste größerer Hofanlagen und es wäre daraus doppelt erfreulich, wenn die neue Stadt an eine solche bereichert werden könnte. Wenn das indessen nicht durchzusetzen sein sollte, oder wenn man hier weniger Werth auf die Anlage eines Platzes für öffentliche Konzerte legt, so lässt sich auch dadurch ein anziehendes Gesamtbild erzielen, dass man den bedeutsamen Knotenpunkt eines Straßennetzes mit Häusern umgibt, welche mit malerischen Vorhöfen, Hallen, Terrassen und Pflanzenumlauf versehen sind.

Es möge nun weiter in Erinnerung gebracht werden, welche Einrichtungen getroffen werden müssen, falls öffentliche Plätze für festliche Vorgänge dienen sollen. Hier fehlt es vor allem

gewöhnlich an Sitz- und Standplätzen, an geeigneten Ebenen, Treppen, Tribünen und geeigneten Zugängen für die Zuschauer. Ein sehr unglückliches Profil für einen Schan- und Paradeplatz hat z. B. der Neumarkt in Köln. Er liegt etwa 1 m höher als die umliegenden Straßen, auf denen sich bei Festlichkeiten eine große Menschenmenge drängt, welche wenig zu sehen bekommt. Als Wohnplätzen dagegen darf man das Gebäude der Flora mit seiner Terrasse, seiner Freitreppe und dem davor liegenden Schmuckplatz bezeichnen. Das Gesamtbild ist besonders annehmend, wenn man nach dem Wintergarten hinblickt; von der Terrasse und der Freitreppe hinunter kann man zwar mit Belegen die belebte Anlage übersehen, aber von hier aus erscheinen die beiden Thorhäuser als Hintergrund zu klein.

Einen solchen vermisst man besonders bei den alljährlichen Feuerwerken, für welche ein hohes, bestreigbares Eingangsthor als betrachteter Gegenstand außerordentlich willkommen sein würde, das mit Rücksicht auf die Lage des Platzes im Vorlande der Festung freilich von Holz sein müsste. Man wird wenig Plätze nennen können, an welchen bei Annäherung größerer Volksmassen nicht zeitweilig Tribünen aufgebaut und Abpersperren durch Umzäunungen, bezw. durch das Angebot einer reichlichen Mannschaft eingerichtet werden müssten. Vorschläge, um den Andrang zu regeln und der Polizei die Arbeit zu erleichtern, wurden in No. 24, Jahrg. 1898 dieses Bl. gemacht, mit besonderer Rücksicht auf die bessere Zugänglichkeit des Berliner Domes. Bei dem historischen Festzug in Düsseldorf am 14. Okt. 1898 konnten wir beobachten, wie jede Trepp, jeder Sand- und Steinhaufen alabid erstürzt wurde, um sehen zu können. Es war daher ein guter Gedanke, den Weisheit der Trepp der Kunstthale weithin sichtbar vorzunehmen, wie ja Erhöhung und Stufenreihen zur Hervorhebung einer feierlichen Handlung unerlässlich sind. — Die place de la Brasse ist für die dort beim Volks durch die Ballspiele bestimmt und es sind die begl. Grenzen durch bellen Plasterstreifen gekennzeichnet. Eine weitere Einrichtung darf ist jedoch nicht

Ueber Durchlässigkeit der Dachziegel.

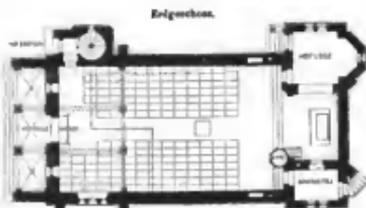
Die Frage in der diesjährigen No. 46 d. Zeitg.: „Sind Mittel bekannt, durch deren Anwendung durchlässige Dachfannen wasserdicht gemacht werden können, und welche Erfahrungen liegen an dem Gegenstande vor?“

lässt nicht erkennen, ob die Anwendung solcher Mittel schon bei der Fabrikation der Dachfannen stattfinden soll, oder ob es sich um die Beseitigung der Durchlässigkeit bei einer fertigen Dachendeckung handelt? In dem Folgenden soll der Angelegenheit nach beiden Richtungen hin etwas näher getreten werden.

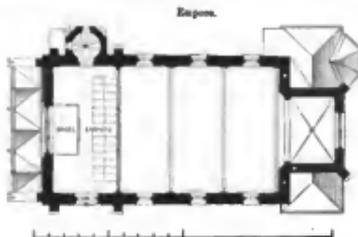
Jeder getrocknete Thonkörper enthält Poren, welche in den ersten Stadien des Brennens durch Verstüchtigung gewisser Bestandteile des Thones, des chemisch gebundenen Wassers, der in kalkhaltigen Thonen vorhandenen Kohlensäure, organischer Substanzen usw. vermehrt, bei der weiteren Fortsetzung des Brennprozesses durch theilweise Verwitterung und Schwundung der Thonmasse wieder bis an einen gewissen Grade vermindert werden.

flüchtige Frost, Feuer usw. Dasselbe bedingt auch einseitig und allein das fröste Ablaufen des Haarkalkmörtels, womit die meisten Dächer verstrichen werden. Ferner gewährt die Porosität des Ziegels den Vortheil, dass das Schwitzenwasser, welches sich durch Niederschlägen der aus dem Giebelnde-Inneren aufsteigenden feuchten Luft an den Innenseiten des Daches bildet, aufgezogen und nach Außen hin verdunstet wird; von nicht porösem Deckungsmaterial tropft diese Feuchtigkeit bekanntlich als sogen. Schweißwasser ab.

Man kann daher diese Eigenschaft der Porosität des gebrannten Thonziegels, weil sie ihn für die meisten Zwecke an einem schützenswerthen Deckmaterial macht, nicht beseitigen, ohne sich selbstschaden anzufügen. Gleichwohl werden seitens der Fabrikation, theils um vereinzelten Nachfragen zu genügen, theils auch, so oft nur illusorischen Erhöhung der Wetterbeständigkeit eines an sich ungeeigneten Ziegelmateriales, andurchlässige Dachziegel in der einen oder anderen Weise hergestellt. Es erfolgt dieses in den



E. Ost, X. A. Berlin.

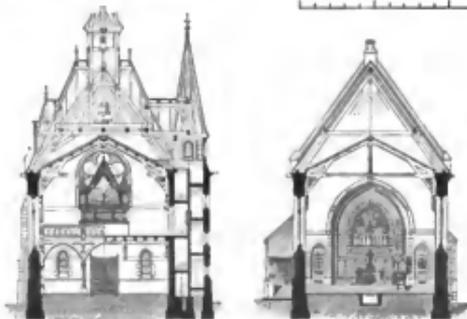


Diese natürliche Porosität ist zunächst die Ursache der Durchlässigkeit des Ziegels, bei welcher das zufallende Regenwasser nach unten abtropft. Letzteres wird jedoch regelmäßig nur dann stattfinden können, wenn die Poren des Ziegels verhältnissmäßig an groß sind, d. h. so groß, dass das Anziehungs-Vermögen der kleinsten Theile durch die Schwerkraft des Sickerwassers überwogen wird.

Die Durchlässigkeit wird aber bei sonst gleicher Dicke und gleichem Aufnahmevermögen der Ziegelware verschieden sein, je nach der Dachneigung und je nach der Länge, auf der die Ziegel frei liegen. Demzufolge lassen die flachen Dächer das Wasser stärker durch, als die steilen, die Dachfannen und Palaziegel stärker als Biberschwänze; bei letzteren wird zudem ein Theil des Wassers von den Spitzfen (Dachspänen) aufgefangen und zurück gehalten. Die natürliche Porosität des Dachziegels ist ein wesentlicher Faktor seiner Vollständigkeit und der daraus sich ergebenden Widerstandsfähigkeit gegen elementare Ein-

wirkungen der Ziegel, oder durch Einsteigen derselben unmittelbar nach dem Austragen aus dem Ofen in heißen Steinblecher, seltener durch scharfes Brechen der Ziegel bis zu vollständiger Zerstörung.

Während durch diese Behandlungsweisen die Porosität der Ziegel ganz aufgehoben wird, kann durchlässiger Ziegelware durch Ueberbleiben der im lederen Zustand befindliche Ziegel mit feinem Thonstaub (Strohstaub), z. B. beschadet ihrer Porosität, ein höherer Grad von Undurchlässigkeit verschafft werden. Ein Gleiches gilt von dem sog. Grandampfen der Ziegel, welche infolge von Graphit-Einlagerungen in den Poren, die Durch-



Evang. Kirche zu Königstein im Taunus.

Architekt Ludwig Hofmann in Berlin.

lässigkeit des Ziegels erheblich verringert. — Ob das eine oder andere Verfahren im Einzelfalle mit Vortheil anzuwenden sei, und in welcher Art und Weise solches zu geschehen hat, sind Sonderfragen der Ziegelfabrikation, welche nur durch eingehende praktische Studien und nachgemäße Versuche mit dem verfügbaren Thonmaterial in befriedigender Weise gelöst werden können.

Im allgemeinen haben die Versuche, dem Dachziegel durch Glasur eine höhere Wetterbeständigkeit zu verliehen, noch keine Ergebnisse von Erheblichkeit geliefert; es hat sich vielmehr häufig gezeigt, dass glasierte Ziegel noch viel früher der Zerstörung durch Frost anheim fallen als nicht glasierte. Diese in längerer Erfahrung bestätigte Thatsache findet ihre einfache Erklärung darin, dass der geringste Glasurfehler ein Eindringen von Regen- oder Schneewasser in die Poren des Ziegels zur Folge hat, welches die Glasur verflüchtigt, beim Gefrieren so sich aber Schichten auszubilden und darum die Glasur selbst absprengt. Hat dieser Zerstörungsvorgang seinen Anfang genommen, so wird er mit stetig wachsender Intensität fortschreiten.

Bei einer fertigen Dachbedeckung wird zur Aufhebung oder Verminderung der Durchlässigkeit die Dekormaterialie nur das Anstreichen mit bituminösem Stinkbleiether Anwendung finden können. Hiedurch wird indessen der Dachziegel eine nicht immer beliebte schwarzhafte Färbung erhält. Es bedarf der Anwendung dieses Mittels nothwendigerweise aber nur dann, wenn die Durchlässigkeit des Daches nicht ausschließlich auf der natürlichen Porosität des Ziegelschabens beruht, vielmehr auf das Vordringen von Rissen und Spalten zu führen ist, welche durch irgend einen Fabrikationsfehler, als: unregelmäßige Homogenisirung der Thonmasse, oberflächliche Erfrieren der gestrichenen Ziegel, Mängel beim sogenannten „Schmischen“ derselben usw. entstanden sind, oder wenn aus irgend welchen zwingenden Gründen eine rasche Beseitigung der Durchlässigkeit des Daches geboten ist. Diejenige Durchlässigkeit eines Daches, welche lediglich in der natürlichen Porosität der Ziegel begründet ist, hört bekanntlich in kurzer Zeit, längstens in Jahresfrist, infolge des Eindringens von Staub und Rufs in die Poren des Ziegels und der Bildung von Flechten und Mooswuchs, in die Poren sowohl als auf den Außenflächen der Ziegel, von selbst auf.

Es giebt jedoch für dringliche Fälle ein einfaches und billiges Verfahren, diesen Naturprozess zu unterbrechen und seine Wirkungen zu ersetzen, weiter aber auch dessen wirkliche Verhinderung einzulisten und zu beschleunigen. Dasselbe besteht darin, die Dachziegel mit einer entsprechend verdünnten Lösung von Eßweineisasse (welche aus Zucker-

fabriken leicht erhältlich ist) zu durchtränken. Bei kleineren Dachflächen kann solches durch Anstreichen, welches am besten beiderseitig geschieht, erfolgen; bei größeren empfiehlt es sich, die Eßweineisasse-Lösung mit einer Handfeuerspritze auf beide Seiten der Dachfläche aufzusprühen.

Ist das Dach mit Rinnen und Abflührtrögen versehen, so kann man auch die Ziegel von der First anfangend, mittels einer Besenfläche und die ablaufende Flüssigkeit zu weiterer Benützung wieder auffangen.

Die Wirkung der Melasse in der vorgedachten Hinsicht ist eine mehrfache. Zunächst verstopft dieselbe nach erfolgter Verdunstung des Lösungswassers, infolge ihrer glutartigen Beschaffenheit die Poren des Ziegels, so dass das Regenwasser nicht eindringen kann, oder durch Lösung eines das Austreten und Abtropfen nach unten erschwerende Dickflüssigkeit annimmt. Des weitern begünstigt die Melasse durch ihre Klebrigkeit, (welche infolge ihrer hygrokopischen Eigenschaft auch bei trockenem Wetter fort dauert) das Anhaften der in der Luft schwebenden Staubtheile. Endlich verleiht sie durch Ueberziehen in die Essigsäure-Gährung, (welches wieder durch die Porosität der Ziegel begünstigt wird) bei gleichzeitigen reichlichen Gehalt an mineralischen und organischen Phosphorsäuren die Bildung mikroskopischer Pilzwachsräume, deren Zellengewebe nach dem Absterben ein fein vertheilbares Filter innerhalb der Poren bildet, die Kapillar-Attraktion der letzteren vermehren und das aufsteigende Wasser besser zurück halten.

Diese Vorgänge werden sich in den meisten Fällen vollziehen, bevor die Melasse durch das Regenwasser wieder vollständig ausgewaschen und abgeschwemmt worden ist. Sollte letzteres aber infolge anhaltender Regengüsse dennoch eindringen, oder die beabsichtigte Wirkung aus anderen Gründen — etwa weil zum Begießen der Ziegel eine so stark verdünnte Lösung verwendet wurde — ausbleiben, so würde allerdings das Verfahren — nöthigenfalls unter Anwendung einer stärkeren Lösung — zu wiederholen sein.

Beiläufig sei noch bemerkt, dass das Tränken durchlöcherter Ziegel mit Melasse auch schon vor der Eindrückung mit gleichem Erfolge wie später (durch Eintauchen oder Begießen) vorgenommen werden kann. B. Bonte, Wiesbaden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. In der am 12. Oktober abgehaltenen, von einer aussergewöhnlich großen, dem Saal dicht füllenden Personenzahl besuchten Versammlung hielt Hr. Blankenstein einen Vortrag über die Preisbewerbung für das Nationaldenkmal Kaiser Wilhelm's I.

Der Hr. Redner, welcher bekanntlich den zur Entscheidung dieses Wettbewerbs berufenen Preisrichter angehört hat, giebt zunächst seiner Freude darüber Ausdruck, dass bei demselben nicht sowohl den Architekten als vielmehr der Architektur der Sieg zugefallen sei. Man habe erkannt, dass bei der Lösung jener großen Aufgabe eine hervor ragende Mitwirkung der Architektur nicht zu entbehren sei, wenn dieselbe wirklich im Sinne vorgesehener, als einem der Spielräume bemerkten wir, dass der Raum durch Brüstungen abgegrenzt wurde, die beim Drängen der Negergierge stieg als wenig zuverläßig erwies.

Dass in der Befriedigung und Bewältigung schaulustiger Menschenmassen die Römer Meister gewesen sind, lehrt ein Blick auf das Bild von Rom aus der Zeit des Kaisers Aurelianus. Dasselbe ist von J. Böhlmann entworfen und dargestellt in dem Prachtwerke „Hellas und Rom“ von J. von Falke. Unser Klima macht so zahlreiche gewaltige Amphitheater freilich unzulässig; darum aber hängen doch die oft so nöthigen Freitreppen und Abstufungen nicht zu verschwinden und unsere überdeckten Räume könnten wenigstens der Zahl der Zugänge näher kommen, welche ausser Kommodaten augenscheinlich hatten. — Nicht, um einen vollständigen Vorschlag zu machen, sondern um die Aufmerksamkeit auf den Gegenstand zu lenken und anderwärts zu besseren Lösungen anzuregen, unterstützen wir unsere Bemerkungen durch die beigefügte Abbildung der Anlage eines öffentlichen Platzes, der weniger für Konzerte, sondern mehr für größere Versammlungen und Aufzüge dienen soll. Wie ersichtlich, soll dieser „Schauplatz“ etwa 1/2 tiefer als die umliegenden Straßen liegen. Zu den Standorten, welche sich dabei rings herum auf Treppen und geneigten Ebenen ergeben, sind dahinter 1.—2. über dem Erdniveau liegende Hallen mit Freitreppen, Terrassen und Plattformen angelegt, welche den Zweck der Tribünen erfüllen und den Platz absperrn helfen. Sie dienen zugleich zur Aufnahme öffentlicher Bedürfnisanstalten und können als Zuschauers- und Läden vornehmen, die Baukosten reichlich einbringen.

Um dem Ganzen ein monumentales Gepräge zu geben, werden mit Rampen für Reiter und Wagen verbundene Prachtthore eingeführt, die als Abschluss eines Straßenbildes den Platz weithin erkennbar machen. Die bei den Römern übliche Anordnung eines kreuzenden Viergespanns verwendet, ist die

eines „National-Denkmal“ erfolgen sollte und es stabe wohl anseier Frage, dass letzteres von der großen Mehrheit des Volkes — namentlich in Süd-Deutschland — gefordert werde. Vierhundert sei es ausgesprochen worden, dass das Denkmal für den ersten deutschen Kaiser nicht hinter demjenigen zurück bleiben könne, welches in unserer Zeitgenossen darauf gestanden, dass König erachtet. Freilich steht uns ein Bauplatz vor der geschichtlichen Bedeutung und den sträflichen Versagen des Kapitols nicht zur Verfügung. Aber dieser Mangel lässt sich weder durch einen über die Grenzen der plastischen Kunst hinaus gebenden Massenstraß das Werk noch durch das Belwerk einer verwirrenden Menge von Nebensignaturen ersetzen, sondern einzig dadurch, dass die Denkmal-Anlage aus einer Fülle von Kunstwerken sich zusammen setzt, für welche die Architektur den verbindenden Hintergrund

Plattform für Zuschauer bestmöglich gedacht. Hier könnten bei passenden Gelegenheiten Gefässe mit brennendem Pech angezündet oder Feuerwerke abgebrannt werden. Ueberhaupt würde in unserer Zeichnung darauf geachtet, dass sowohl eine große Anzahl Kandelaber für Gaslicht, als auch solche mit Flammebesen sich verbinden. Letztere sind bei feierlichen Veranlassungen sehr erwünscht und es darf wohl nur daran erinnert werden, welche Rolle sie bei Umwandlung der Berliner Linden in eine Trauerstraße beim Begräbnis Kaiser Wilhelm I. gespielt haben.

Es sind indessen nicht allein die gut vorgesehene Beleuchtungs-Einrichtungen, welche großen Verkehrswegen und öffentlichen Plätzen bei feierlichen Gelegenheiten sehr zu statten kommen, sondern ebenso die zur Beleuchtung durch auffälligen der großen Licht gezeigten Bauwerke. Das zeigte sich namentlich im vorigen Jahre bei Anwesenheit Kaiser Wilhelm's II. in Rom; die Wirkung des Feuerwerks an sich blieb weit hinter dem Eindrucke zurück, der durch die Beleuchtung des forum romanum und der übrigen Trümmer erzielt wurde. Auch bei dem Feuerwerk unserer vorjährigen Verband-Versammlung in Köln, das wohl noch vielen Lesern im Gedächtnis ist, wirkten die beleuchteten Gegenstände, der Bayenthrum, das Thürmenchen am Holzmarkt und namentlich der Dom ganz freihalt, während die zahlreichen bengalischen Flammen auf der Gitterbrücke an ihr so wenig Fläche zur Beleuchtung fanden und daher hier die Raketenargen von den Thürmen mehr zur Geltung kamen.

Nach den Preuktionen, welche ganz im Sinne eines architektonischen Beispiels für bestimmte Persönlichkeiten sich ausbilden lassen, sei noch erinnert an Brunnen-Monumente und sonstige Aufbauten als Hintergrund eines Platzes. Entgegen der üblichen Aenderung, Standbilder und Brunnen auf die Mitte zu stellen, hat das den Vortritt, dass der Platz zusammenhängend benutzbar bleibt. Wieviel sonst auch Monumente

und Rahmen schaffen muss. Eine Lösung, die nebenbei noch dadurch sich empfiehlt, dass dabei der volkethümlichsten und am leichtesten verständlichen der Künste, der Malerei, ein entsprechender Antheil an dem Werke gewährt — auf die wenig dankbare Anordnung von Reliefs aber versichert werden kann.

Im Eingebenen auf die von Programm für die Aufstellung des Denkmals zur Auswahl gestellten Plätze erörtert der Hr. Redner sodann ausführlich die Vorende und Nachteile derselben. Wir können über diesen Haupttheil des Vortrags kürzer hinweg gehen, da die besg. Darlegungen sich in den meisten Punkten annehmlich mit den Anschauungen decken, die in d. R. Nr. 72 dieses Bericht: über den Wettbewerb entwickelt hat. Der Platz in der verlängerten Aao der Schlossbrücke hat sich als ganz unbrauchbar erwiesen. — Gegen einen Standort anstelle der niederliegenden Häuser der Schlossfreiheit, auf dem höchsten ein Denkmal kleinsten Maasstabes errichtet werden könnte, spricht sich der Umstand, dass man nicht recht weiß, ob man die Vorderseite des Werks dem Schlosse zuzehren oder von derselben abkehren soll; eine Hinneigung desselben nach Westen mit Durchbiegung der Behrener. usw. erforderliche Summen, die zu den Kosten der eigentlichen Denkmal-Anlage ganz außer Verhältnis stehen würden. — Der Ortoplast, der in der Preisvertheilung nicht ganz befriedigt war, hat sich gleichfalls gleichfalls höchstens für ein kleineres Denkmal, das hier freilich nach N. gehalten werden müsse, nicht aber für ein „National-Denkmal“. — Ähnliches geht auch für den Pariser Platz, wo überdies wiederum die Unentschiedenheit, ob man die Front der Anlage dem Thore oder den Linden anwenden soll, ungünstig sich geltend macht. Im ersten Falle würde das Denkmal als Gegenstück an demjenigen Friedrichs des Großen erscheinen, was es doch nicht sein soll; im letzteren würden die durch das Thor Eintretenden auf die Hinterseite des Werks zu sehen haben. Das Thor für den Durchgang zu schließen und lediglich als Hintergrund des Denkmals zu benutzen, während anstelle der seitlichen Bänken Straßen angelegt würden, hiesse das die Verkehrs-Vermittler errichtete und zum Ausbruch gebrachte Bauwerk an einem Verkehrs-Hindernisse machen. So bliebe nur die Stadtoere anfernklich der Brandesburger Thore berückichtigungswürdig, von denen jedoch der Platz unmittelbar vor dem letzteren ebenso wie die Kreuzung der Sieges-Allee mit der Charlottenburger Chaussee der Verkehrs-Verhältnisse wegen gleichfalls als nahezu unbrauchbar bezeichnet werden können. Schon eher können die Charlottenburger Chaussee zwischen Thor und Sieges-Allee oder die letztere zwischen Chaussee und Königsplatz infrage kommen. Am meisten aber empfehle sich der Platz unmittelbar hinter der Sieges-Allee, an der Kängelstraße, an der Stelle des Kreuzschwenk-Etablissements, welche den beiden an erster Stelle ausgetreten Entwürfen zugrunde liegen. Auch der sogen. „Kleine Königs- oder „Alten-Platz“, auf den merkwürdiger Weise kein einziger Bewerber sein Augenmerk gerichtet hat, kann als vorzüglich geeignet für die Errichtung des Denkmals bezeichnet werden. —

Zum Schlusse erörtert der Redner noch kurz einige Gesichtspunkte inbetreff der Gestaltung des Kaiserbildes, das unter allen

Umstände Mittelpunkt des Denkmals sein muss, namentlich die Frage, ob dasselbe mehr als realistische Porträtfigur, oder in idealisierter Auffassung darzustellen sei. Er entscheidet sich seinerseits mehr für das Letztere, weil im noderen Falle doch gar zu arge Missklänge zwischen der modernen Ansehung der Hauptfigur und den Ideal-Gestalten herbei geführt werden dürften, die als Nebenfiguren des Denkmals in der einen oder anderen Art doch wohl Verwendung finden müssten. Auch sei es wohl keineswegs nls von vorn herein fest stehen anzunehmen, dass das Kaiserbild unter allen Umständen als Relieffigur zu gestalten sei. Er empfiehlt sich vielmehr, bei einer zweiten Wettbewerbung ausdrücklich einen Preis auch für die beste derjenigen Arbeiten auszusetzen, welche den schwierigen, aber keineswegs unächtlichen Versuch unternehmen, eine nodere würdige Lösung zu finden.

Fürs erste sei durch die erlangte Klärung zahlreicher wesentlicher Gesichtspunkte schon viel gewonnen und man sei nicht berechtigt, über einen Misserfolg der Wettbewerbung zu klagen, wenn auch immerhin zu bedauern sei, dass eine große Anzahl von Bildhauern sich zu einem unnütigen Arbeits-Aufwand habe verurtheilen lassen. Es sei dringend zu wünschen, dass man trotz solcher Klagen an dem einsinnig beschränkten Wege fest halte und weitere Vorarbeiten sowie mit diesen verbundenen Zeitaufwand nicht scheue, um an dem höchsten Ziele eines der deutschen Nation und des Begründers ihrer Einigkeit würdigen Denkmals zu gelangen. —

Nachdem der Redner unter lebhaftem Beifalle der Anwesenden geschlossen hatte, fand die Sitzung ihre Fortsetzung durch eine gesellige Vereinigung in den Räumen der Vereinsaus-Wirthschaft, an welcher außer etwa 150 Mitgliedern des Architekten- und des Künstler-Vereins auch mehr der Sieger des Wettbewerbes theilnahmen. Auf die Begrüßung, welche Hr. Hauselle an letztere richtete, antwortete im Nmen derselben Hr. Bruno Schmitz mit einem Hoch auf den Architekten- und den Künstler-Verein.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Breslau. Für das Vereinsjahr 1889/90 sind als Vorstandsmitglieder gewählt worden:

Als Vorsitzender: Reijorations-Bau-Inspektor Hr. v. Münstermann; als Stellvertreter des Vorsitzenden: Stadt-Bannrat Hr. von der Schlichtföhner; Wasser-Bau-Inspektor Hr. Hamel; als Stabsstellen: Direktor Hr. Blumel; als Bibliothekar: Architekt Hr. Stähler. — Dem Verein gehören gegenwärtig 5 Ehrenmitglieder, 68 einheimische und 38 auswärtige, zusammen 131 Mitglieder an.

Preisauflagen.

Ein Preisausnahmebericht für Entwürfe zu einem Erweiterungsplan der Stadtbibliothek in Frankfurt a. M., das am 4. Okt. d. J. erlassen und in „Deutschland auswärts“ Architekten gerichtet ist, setzt den Schluss des Wettbewerbs auf den 16. Januar 1890 an. Das Preisgericht, welchem die Hrn. Stadtbibli. Prof. Dr. Barnek-Strasburg, Prof. Blumel, Hl.-Zödrich, Bürgermstr. Dr. Heufeststamm, Frankfurt a. M., Geh. Ob.-Regarath. Spicker-Berlin und Geh. Rath, Prof. Wagner-Darmstadt angehören, hat 2 Preise von bzw.

namentlich inmitten des Gewölbes eines Wochenmarktes einen wenig würdigen Platz haben, meist der Laufmannen auf dem Altmarkt in Köln mit dem Standbild des Jun von Werth und dem Relief einer Kämpferin Markstein sitzenden Grotte sehr gut in die lebendige Umgebung. (Abbild. No. 66, Jahrg. 1888 d. Dtsch. Bztg.) —

Denkmal als Abschluss eines Platzes und in Form einer Tribüne gedacht, welche nach der Straßenseite auch für die Vorkommenden benutzbare Räume haben dürfen, würden vor den in der Abbildung gegebenen Lösungen den Vorschlag haben, dass die Stockwerke der dahinter liegenden Gebäude der Blick auf den Platz nicht benommen wird, wenn das nicht schon durch Bemessungen geschieht. Damit verbinden wir eine weitere Art der Anordnung, private und öffentliche Gebäude mit vielen Fenstern, Balkonen und Terrassen in innige Beziehung zu größeren Schauplätzen zu bringen, wie es im Vorausgesetzten für Konzert-Plätze angeregt wurde, etwa so, wie bei den Hallen unserer Abbildung, welche vor den Bürgerhäusern sich erheben. Dem entsprechend die Rathhäuser des 18. Jahrhunderts mit ihren Freitreppen und Lauben; von allen Thorbauten mag wohl die porta nigra in Trier am meisten Gegenliebe geboten haben, auf feierliche Umzüge hinauf zu schauen und sie zu begrützen.

Erhebt ein öffentlicher Platz für die umliegenden Gebäude zu groß, dann empfiehlt es sich, ihn zu einem „belebten Platz“ zu machen. Dabei können größere Gebäude auf seiner Mitte stehen (S. 408, 1877 d. Bz.) oder wie in unserer Bildl., kleinere an einer oder mehreren Seiten derselben wie im ähnlich auch am Zwingerhof in Dresden der Fall ist. Es ließe sich bei vorliegendem Entwurf wieder an Köln denken und insbesondere an den zukünftigen Königsplatz. Wie in dem Werke „Köte und seine Bauten“ zu lesen, soll er an Aufstellung größerer Treppenhäuser oder Menschenmengen, für Volks-

beste, für die Zusammenstellung des Karnevals-Zuges oder sonstiger Festtage dienen. Da der Platz ohnehin starker Aufschüttung bedarf, so ist seine tieferen Lage nicht hies mit Rücksicht auf ein besseres Versehen, dessen, sofern noch wegen einiger Kostenersparnis rathsam. Größeren, ihn abschließende Bauwerke werden freilich wegen der tiefen Fundamente ein wenig vertheuert werden. —

Was aus die in unserer Zeichnung gewählte Architektur betrifft, so folgten wir dem nahe gelagerten Gedanke: eine Anlehnung an die Bauformen der Römer zu versuchen, wenn auch die Gewalt des Maasstabes und die Ausdehnung ihrer Terrassen-Anlagen hier ausgeschlossen war. Ein mit Tempeln, Triumphbögen, Denkmälern und Standbildern geschmücktes Forum hat ja in manchen Städten theilweise Nachahmung gefunden und ist aus mancher Zeit in unserer Zeit, welche sich bemüht, die Reimnisse aller früheren Stile zu bringen. Von allen Stilen Deutschlands aber ist keiner mehr geliebt, als der römischen Sprache und Kultur noch so wohl geeigneten Gegenwart ein kleines Abbild römischer Herrlichkeit vorhalten, wie eben die ehrwürdige Colocin Claudia Augusta Agrippinensis. Bei Benützung des so eben genannten Werkes war uns die schöne Aufgabe zu Theil geworden, Abbildungen und Textnotizen für die römische Abtheilung an sammeln und es gelangte der sich darbietende Stoff, um beides Zeugnis zu geben von der hier einst blühenden römischen Pracht. Man wird es demnach vollkommen berechtigt erachten, wenn wir nach solcher Anregung mit allen Nachdruck dafür eintreten, dass man bei der würdigen Gestaltung unserer öffentlichen Plätze bei einem derselben auch auf eine Wiederherbau römischer Kunstwerke Bedacht nehmen möge. Gewiss ist ein solcher Plan schon von manchem Kunstfreund geheiht, doch ist uns bis jetzt ein solcher nur mitgetheilt worden von einem der Besitzer vieler römischer Alterthümer. Für solche brachte derselbe ein nach

Berlin, den 23. Oktober 1899.

Inhalt: Entwurf vom National-Denkmal Kaiser Wilhelm I. — Ein Beitrag zur Frage des National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I. — Bestimmungen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portlandzement. — Vermischtes: Bestellungen zum Schutze der Denkmäler Deutschlands. — Erziehung physischer Stadtbesucher

an Stadtbesucher. — Bestattung der ausgeschiedenen Kaiserinwitwe beim Tiefenand in Frankfurt a. M. — Eine drückende Veranstaltung der Umgebung des Kleriker-Doms. — Vorbereitung der Eisenbahn'schen Bienenzucht. — Festschreiben. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragenkasten. — Offene Stellen.



Entwurf vom National-Denkmal Kaiser Wilhelm I. No. 79: „Für Kaiser und Reich“ von Arch. Bruno Schmitz in Berlin.
Ein erster Preis.

Ein Beitrag zur Frage des National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I.

Bei der Wichtigkeit der ausdrücklich unter Mitwirkung weiterer Kreise beabsichtigten Entscheidung über das National-Denkmal sei der folgenden kurzen Betrachtung Raum gewährt.

Unseres Erachtens erheischt es die Pietät gegen den großen Toten, dass die Denkmalsfrage vor allem in Seinem Sinne gelöst werde.

Man hat versucht, allerlei architektonische Hintergründe für das auf behem Sockel allein nicht genügend erscheinende Reiterstandbild zu erfinden, Hallen und ganze Gebäude, obgleich selbst die an erster Stelle ausgewählten Sieger des Wettbewerbs einigermassen zu empfinden scheinen, dass das Denkmal sich ohne, unter freiem Himmel, stehen müsse. Ist aber der denkbar edelste architektonische Hintergrund für das Denkmal nicht schon im Bau begriffen, wahrscheinlich eine der glänzendsten Schöpfungen des baukünstlerischen Geistes aller Zeiten: wir meinen den Reichstags-Palast?

Unseres Erachtens gehört das Reiterstandbild vor die westliche Rampe dieser monumentalen Verkörperung des Reichgedankens. Was auf die Geschichte der großen Zeit Bezug hat, wird hier durch Bilderei und Malerei zum Ausdruck gebracht. Mehr kann der Rettig-Pfann'sche Kuppelbau noch nicht leisten.

Was diese großen antiken Bannmassen im schönen Tiergarten, in dem jeder Baum des großen Kaisers Stolz und Freude war, wozu neben die Kuppel des Reichstagshauses noch ein Kuppelbau, der later als jener anseh nicht zu reden vermag, der aber das Kaiserbild mehr verhält, als den Blickes des dankbaren Volkes darstellt?

Dürfen wir noch hinweisen auf das unbillige Gedränge in dem geplanten tempelartigen Bau, auf die Unmöglichkeit ruhiger Betrachtung darin? Unseres Erachtens wäre das Ganze nicht im Sinne des zu Feiernden!

Nach dem Vorgetragenen wäre der Schmitz'sche Plan eher zu billigen. Wenigstens steht hier das Kaiserbild unter freiem Himmel. Allerdings wäre das Denkmal als nicht an unterschätzendes Verkehrs-Hindernis. Und wer möchte behaupten, dass der geplante Hallenbau als Hintergrund dem Reichstagsbau an Rang gleichkäme?

Ob daher nicht der Platz vor der Westrampe des Reichstagshauses den Vorzug verdient? unter den Schwingen der Germania auf der Siegesstufe, die einmal erwacht, ihren Flug unbekümmert fortsetzt, nie soll edelnde! Ob der große Kaiser, der stets das Richtige traf, dem wohl angestimmt hätte?

Im übrigen würden wir einem zweiten allgemeinen Wettbewerb für diese Stelle das Wort reden. T.

Bestimmungen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portlandzement.

Der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein hat aufgrund verborgener Bearbeitung des Gegenstandes durch ein Komitee neue Prüfungs-Vorschriften festgesetzt, die wir im Nachstehenden ihrem Wortlaut nach mittheilen, um diesem Wortlaut einige kurze Bemerkungen folgen zu lassen.

Definition von Portlandzement.

Portlandzemente sind Erzeugnisse, welche aus natürlichen Kalkergeln oder künstlichen Mischungen thon- und kalkhaltiger Stoffe durch Brennen bis zur Sinterung und darauf folgende Zerkleinerung bis zur Mehlfeinheit gewonnen werden und auf 1 Gewichtstheil hydraulischer Bestandtheile mindestens 1,7 Gewichtstheile Kalkerde enthalten.

Zur Regulirung technischer wichtiger Eigenschaften der Portlandzemente ist ein Zusatz bis zu 3% des Gewichtes ohne Aenderung des Namens zulässig.

1. Verpackung und Gewicht.

Portlandzement ist nach dem Gewichte mit Preisstellung für 100 kg Brutto zu handeln.

Die Fässer sollen mit Normalgewicht, u. zw. mit 900 kg Bruttogewicht pro Fasse in den Handel gebracht werden. Die Lieferung in Säcken ist zulässig und sollen diese ein Normalgewicht von 60 kg Brutto erhalten.

Schwankungen im Einzel-Bruttogewichte können bis zu 2% nicht beanstandet werden.

Das Gewicht der Packung darf bei Lieferung in Fässern nicht mehr als 5%, hingegen bei Lieferung in Säcken höchstens 1,5% des Bruttogewichtes betragen.

Die Fässer und Säcke sollen die Firma der betreffenden Fabrik, das Wort „Portlandzement“ und die Bezeichnung des Bruttogewichtes tragen. Die Säcke sollen mit einer Fiembe

verschlossen sein, auf welcher einerseits die Fabrikfirma, andererseits das Wort „Portlandzement“ zutrefflich gemacht ist. Erklärung an I.

Ans Richtigkeiten für die einfachere Übernahme und zur Hintanhaltung von Unzukunlichheiten erscheidet es als empfehlenswerth, ein einseitiges Gewicht für die Packung der Fässer und Säcke, in denen Portlandzement geliefert wird, festzusetzen.

Uebrigens steht es dem Fabrikanten frei, mit dem Konsumenten ein anderes, als das oben angeführte Normalgewicht zu vereinbaren.

II. Abbindeverhältnisse.

Die Portlandzemente sind rasch, mittel oder langsam bindend. Unter rascher bindend Portlandzement sind diejenigen verstanden, deren Erhärtungsbeginn an der Luft ohne Saugensatz, vom Momente der Wasserrugabe an gerechnet, innerhalb 10 Minuten eintritt. Fällt der Erhärtungsbeginn eines Portlandzementes über 80 Minuten hinaus, so ist dasselbe als langsam bindend zu bezeichnen.

Zwischen den rasch und langsam bindenden Portlandzementen werden die mittel bindenden eingereiht.

Erklärung an II.

Die Ermittlung des Erhärtungsbeginnes ist zur Bestimmung der Kategorie, in welche ein Portlandzement bezüglich seiner Abbindeverhältnisse einzureihen ist, von Wichtigkeit und es namentlich bei rasch bindenden Portlandzementen ist die Kenntniss des Erhärtungsbeginnes notwendig, da bis zu einer gewissen Zeit, in welcher derselbe eintritt, der Zement verarbeitet sein muss, soll nicht seine Bindekraft Einbuße erleiden.

Zur Bestimmung des Erhärtungsbeginnes und der Abbindezeit eines Portlandzementes dient die Normalnadel in Verbindung mit dem Konsistenzmesser.

Da die Menge des dem Portlandzement zugesetzten Wassers die Abbindeverhältnisse erheblich beeinflusst so ist der Zementbrei bei den Abbindeversuchen in einer bestimmten Konsistenz (Normal-Konsistenz) herzustellen.

Der Apparat zur Bestimmung der Konsistenz besteht aus einem Gestelle, an dem eine Theilung in Millimetern angebracht ist. In einer Führung bewegt sich ein arretirbarer Metallstab, dessen oberes Ende eine Metallscheibe trägt, während am unteren Ende sich ein Messingstab von 1^m Durchmesser (der Konsistenzmesser) befindet. Der Konsistenzmesser wiegt sammt dem Führungstabe und der Scheibe 800 c.

Die zum Apparate gehörige, zur Aufnahme des Zementbreies bestimmte Dose ist aus Hartgummi erzeugt, misst 8^m im Durchmesser und 4^m in der Höhe. Beim Gebrauche wird dieselbe auf eine starke Glasplatte aufgesetzt, welche gleichzeitig den Boden der Dose bildet. Wird der Konsistenzmesser bis auf diese Bodenfläche herab gelassen, so zeigt der am Führungstabe befindliche Zeiger an den Nullpunkt der Theilung, so dass der jedesmalige Stand der unteren Fläche des Konsistenzmessers über der Bodenfläche der Dose unmittelbar an der Theilung abgelesen werden kann.

Bei der Prüfung der Abbindeverhältnisse eines Portlandzementes ist folgender Vorgang einzuhalten:

Man rührt 400 c Portlandzement mit einer vorläufig angemessenen Wassermenge bei Laegsam- und Mittelbinden durch drei Minuten, bei Raschbinden durch eine Minute mit einem löthförmigen Spatel aus einem steilen Brei, welcher ohne gerührt oder eingestossen zu werden, in die Dose des Apparates gebracht und an der Oberfläche sorgfältig in gleicher Ebene mit dem oberen Rande der Dose abgegraben wird. Die so gefüllte Dose wird mit der Glasplatte, auf der sie anfällt, unter den Konsistenzmesser gebracht, welcher sodann langsam auf die Oberfläche des Zementbreies aufgesetzt wird. Wenn der annehmbar der Wirkung seines eigenen Gewichtes überlassen, so den Zementbrei siedernde Konsistenzmesser mit seinem unteren Ende in einer Höhe von 3^m über der Bodenfläche stecken bleibt, also der Zeiger des Apparates auf den sechsten Theilstrich der Theilung zeigt, so ist ein Brei von Normal-Konsistenz hergestellt.

Gelingt dies beim ersten Versuche nicht, so muss der Wassersatz so lange geändert werden, bis ein Brei von der geforderten Konsistenz an Stande gebracht wurde. Hat man auf diese Weise den Wassersatz für einen Brei von normaler Konsistenz ermittelt, so schreibt man neuer Anwendung dieser Konsistenz zur Ermittlung des Erhärtungsbeginnes und der Abbindezeit.

Zu diesem Zwecke wird in dem oben beschriebenen Apparate statt des Konsistenzmessers die Normalnadel, d. i. eine kreisförmige Stahlnadel von 1,10^m Durchmesser (1^m Querschnitt) eingesetzt. Diese Nadel hat dieselbe Länge wie der Konsistenzmesser und wiegt sammt Führungstabe und Scheibe 870 c; es ist demnach vor Gebrauch der Nadel das Ergänzengewicht von 30 c auf die Scheibe anzulegen.

Es wird nun die Dose mit einem Brei von normaler Konsistenz in der raschen Wasserzettel Weise gefüllt und die Nadel auf dessen Oberfläche behutsam aufgesetzt, was in kurzen Zeiträumen an verschiedenen Stellen des Knobens wiederholt wird,

Die Nadel wird anfänglich den Knoben bis auf die den Boden der Dose bildende Glasplatte durchdringen, bei den späteren Versuchen aber in erhaltender Drei stecken bleiben. Der Zeitpunkt, in welchem die Nadel den Knoben nicht mehr in seiner ganzen Höhe zu durchdringen vermag, nennt man den Erhärtungsbeginn.

Ist der Knoben endlich so weit erstarrt, dass die Nadel beim Aufsetzen keinen merkbaren Eindruck mehr hinterlässt, so ist der Portlandzement abgebinde und die Zeit, welche vom Momente der Zugabe des Wassers bis zu diesem Zeitpunkte verstricht, heißt Abbindezeit.

Da das Abbinden von Portlandzement durch die Temperatur der Luft und die zur Verwendung gelangenden Wassermenge beeinflusst wird, insofern höhere Temperaturen das Abbinden beschleunigen, niedere es dagegen verzögern, so sollen die Abbindeversuche bei einer mittleren Temperatur des Wassers und der Luft von 15–18^o C. vorgenommen werden.

Werden die Abbindeproben jedoch ansonstweise unter anderen Verhältnissen vorgenommen, so sind die betreffenden Wasser- und Lufttemperaturen anzugeben. Während des Abbindens dürfen langsam und mittel bindende Portlandzemente sich nicht wesentlich erwärmen, dagegen kann rasch bindender Portlandzement eine merkliche Temperatur-Erhöhung aufweisen.

Portlandzement wird im allgemeinen durch Mageres Lagern langsamer bindend, verliert die Tendenz zum Treiben und gewinnt bei trockener, zugfreier Aufbewahrung an Bindekraft. Kontraktirungen sind jedoch nur frische Waare verschreiben, sollten deshalb in Hinfunkt in Wegfall kommen.

III. Volumen-Beständigkeit.

Portlandzement soll sowohl an der Luft, als auch unter Wasser volumenbeständig sein.

Erklärungen zu III.

Manche Portlandzemente erleiden nach dem Abbinden eine Volumen-Vergrößerung, welche unter allmählicher Lockerung des zuerst gewonnenen Zusammenhanges eine Zerklüftung der Zementmasse herbei führt und häufig mit deren glüklichem Zerfall edigt.

Der Beginn dieser Erscheinung, welche man mit dem Ausdruck „Treiben des Zementes“ bezeichnet, tritt nicht sofort, sondern in kürzerer oder längerer Zeit nach dem Abbinden ein.

Ein mit einer solchen Eigenschaft behaftetes Bindemittel gefährdet die Solidität der damit hergestellten Bauteile in bedeutendem Maße; es muss daher vom Portlandzement die Volumen-Beständigkeit gefordert werden.

Portlandzement ist dann als volumenbeständig anzusehen, wenn derselbe, mit Wasser ohne Saugensatz angemacht, an der Luft oder in Wasser die beim Abbinden angenommene Form dauernd behält.

Da manche Portlandzemente wohl unter Wasser, aber nicht an der Luft volumenbeständig sind, und auch das umgekehrte Verhalten nicht ausgeschlossen ist, so ist Portlandzement nach beiden Richtungen hin zu prüfen.

a) Volumen-Beständigkeit an der Luft. Zur Prüfung, ob ein Portlandzement an der Luft volumenbeständig ist, dient die Darrprobe in Verbindung mit der Knobeprobe unter Wasser.

Die Darrprobe wird in folgender Weise angeführt: Man rührt den Portlandzement ohne Saugensatz mit der bei der Vermessung der Abbindeproben ermittelten Wassermenge an einem Brei von Normal-Konsistenz an, bestreut denselben auf ebenen Glas- oder Metallplatten in zwei Knoben von etwa 1^m Dicke aus, und hinterlegt dieselben, um die Entstehung von Schwindrisen zu vermeiden, an besten in einem feucht gehaltenen Kasten, wo die Knoben vor Zugluft und Einwirkung der Sonnenstrahlen geschützt sind. Nach 24 Stunden, jedenfalls aber erst nach erfolgtem Abbinden, werden die Zementknoben, auf ebenen Metallplatten ruhend, in einem Trockenschranke einer Temperatur ausgesetzt, welche allmählich von der Luft-Temperatur bis auf 120^o C. gesteigert und auf dieser Höhe durch zwei bis drei Stunden, für alle Fälle aber eine halbe Stunde über den Moment hinaus, gehalten wird, bei welchem ein sichtbares Entweichen von Wasserdämpfen angehört hat.

Die Knoben sollen in dem Trockenschranke nicht vertikal über einander, sondern treppenförmig neben einander angeordnet werden.

Zeigen die Knoben nach dieser Behandlung Verkrümmungen oder mit Verkrümmungen verbundene, gegen die Ränder hin sich erweiternde Risse von mehr oder weniger radialer Richtung, so ist der fragliche Portlandzement von der Verwendung zu Bauausführungen an der Luft auszuschließen. Bei der Beurtheilung der Volumen-Beständigkeits-Proben sind die Treibrisse von den in Folge zu raschen Austrocknens durch Volumenverminderung manchmal entstehenden Schwindrisen wohl zu unterscheiden, welche letztere nicht am Rande der Knoben, sondern innerhalb derselben in Form konzentrischer Kreise oder feiner oberflächlicher Haarrisse auftreten.

Die durch die Anwesenheit von mehr als 3^m wasserfreiem schwefelsaurem Kalk (oder entsprechendem Gehalt an unge-

braunem Gyps) verursachte Volumen-Unbeständigkeit (das sogen. Gipstreiben) wird jedoch durch die Darrprobe nicht markirt und es ist daher, wenn ein Portlandament diese Probe besteht, jedenfalls auch das Resultat der gleichzeitig vorgenommenen Kuchensprobe unter Wasser, welche einen schädlichen Gehalt an Gips zuverlässig in kurzer Zeit anzeigt, abzuwarten. Fällt auch diese Probe günstig aus, so kann der untersuchte Portlandzement als vollkommensündig an der Luft bezeichnet werden.

b) Volumen-Beständigkeit unter Wasser. Die Untersuchung eines Portlandzementes bezüglich seiner Volumen-Beständigkeit im Wasser erfolgt mittelst eines unter Wasser gelegten Kuchens aus reinem Portlandament, (Kuchenprobe).

Zu diesem Zweck wird der reine Portlandament mit Wasser zu zwei Kuchen ausgegossen, welche ca. 10 cm Durchmesser haben, in der Mitte ca. 1 cm dick sind und gegen die Ränder hin dftan auslaufen.

Vermischtes.

Bestrebungen zum Schutze der Denkmäler Deutschlands. Älteren Lesern d. Bl. werden die Anstrengungen erinnerlich sein, welche der Verband deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine in den ersten Jahren seines Bestehens anwendete, um die entscheidende Krise Deutschlands für den Schutz und die Erhaltung der deutschen Baudenkmäler zu interessieren. Es wurde damals der Weg eingeschlagen, eine Denkschrift über die Angelegenheit unarbeiten zu lassen und diese nebst, einer entsprechenden Eingabe, an Bundesrath und Reichstag einzurichten. Leider hatte dieser Schritt nicht den mindesten Erfolg; trotz der kräftigen Unterstützung, die einzelne Reichstagsmitglieder der Sache angedeihen ließen, gelang es nicht einmal, die Petitions-Kommission des Reichstages für dieselbe so weit zu erwärmen, dass dieselbe der Eingabe ein anderes Schicksal, als das übliche „Begrüßtes“ antheil werden ließ.

Gegenwärtig hat der „Gesamtverein der deutschen Geschichts- und Alterthums-Vereine“ sich der Frage angenommen, der zur Förderung derselben jedoch eines anderen Weg einschlagen will — nämlich diejenigen seiner Eingabe an die deutschen Regierungen unter gleichzeitiger Vorlage eines Beschlusses, der in dem mittlerweile so erfreulich erstarkten, allgemeinen Interesse für die Denkmäler unseres Vaterlandes eine wertvolle Unterstützung findet, guten Erfolg wünschen, theiln wir nachstehenden den Wortlaut des bezgl. Beschlusses mit, welchen der genannte Verein auf seiner am 8.—12. September zu Metz abgehaltenen, diesjährigen Hauptversammlung gefasst hat:

„Die Generalversammlung des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine beschließt,

in der Erwägung, dass der Schutz der geschichtlichen und vorgeschichtlichen Denkmäler und eine wirksame Denkmalpflege mehr und mehr nothwendig wird, unter Aufrechterhaltung der 1868 in Hildesheim, 1867 in Mainz und 1868 in Posen gefassten Beschlüsse:

1. die deutschen Regierungen wiederholt zu ersuchen, im Wege der Gesetzgebung den Bestand und die Pflege der Denkmäler zu sichern;
2. als wünschenswerthe Bestimmungen der zu erlassenden Gesetze in Anlehnung an die englische und französische Gesetzgebung insbesondere zu beschließen:
 - a) die Befugnis und Aufgabe der Staatsgewalt, geeigneten Denkmälern durch Einreiben in ein besonderes Verzeichniß gesetzlichen Schutzes und Pflege zu verschaffen.
 - b) das Verbot der Veräußerung der durch die Einreihung in das Verzeichniß geschützten Denkmäler und das Verbot der Vornahme von irgend welchen Veränderungen an denselben, ohne der Staatsregierung davon vorher Anzeige erstattet zu haben;
 - c) die Befugnis der Staatsregierung, derartige Denkmäler nothwendigfalls im Wege der Zwangsenteignung zu erwerben;
 - d) die Einrichtung einer geordneten Aufsicht der Denkmäler.
3. Den Verein für die Geschichte Berlins und den Verein für Mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde zu Schwerin zu suchen, gemeinsam und nach Ermessen unter Zuziehung Anderer, den Entwurf eines Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmäler auszuarbeiten und den deutschen Regierungen, sowie der sechs-jährigen General-Versammlung vorzulegen.“

Ernennung rheinischer Stadtbaumeister zu Stadtbauräthen. Wie wir einem rheinischen Lokalblatt entnehmen, haben die Oberbürgermeister der sieben größten Städte der Rheinprovinz (Köln 280 000, Düsseldorf 140 000, Eberfeld 120 000, Barmen 110 000, Aachen 106 000, Krefeld 104 000, Essen 78 000 Einwohner) vor einiger Zeit an den Hrn. Minister des Innern durch Vermittelung des Hrn. Oberpräsidenten der Rheinprovinz eine Vorstellung gerichtet, in welcher es heißt:

„Während nach den für die übrigen Provinzen des preussischen Staates geltenden Städte-Ordnungen die Stadtbaumeister Mit-

Der Wasserausatz ist hierbei um ca. 1% des Zement-Gewichtes größer zu nehmen, als für die Normal-Konistenz bei den Abbindeproben ermittelt wurde, damit der Brei leichter zu Kuchen auslaufe.

Die so erhaltenen Kuchen werden, um die Enttöbung von Schwadriessen zu vermeiden, an einem vor Zugluft und Einwirkung der Sonnenstrahlen geschütztes Orte, am besten in einem feucht gehaltenen Kasten, aufbewahrt und nach 24 Stunden, jedenfalls aber erst nach erfolgtem Abbinden, sammt den Glasplatten unter Wasser gelegt und daselbst durch mindestens 27 Tage belassen.

Zeigen sich während dieser Zeit an den Kuchen Verkrümmungen oder gegen die Händler hin sich erweiternde Kantenrisse von mehr oder weniger radialer Richtung, so deutet dies unzweifelhaft auf Treiben des Zements hin. Bisshin die Kuchen jedoch unverändert, so ist der Zement als unter Wasser vollkommensündig anzusehen.

(Schluss folgt.)

glieder des Magistrats sind und den Amtstitel „Stadtbaurath“ führen, enthält die rheinische Städte-Ordnung eine derartige Bestimmung in § 68 nur für den Ausnahmefall, dass in einer Gemeinde die Magistratsverfassung eingeführt ist; und da dieser Fall zu den größten Seltenheiten in der Rheinprovinz gehört, so führen thatsächlich die ersten städtischen Baubeamten an den Amtstitel „Stadtbaumeister“. Dieser Amtstitel entspricht aber weder der Bedeutung der Stellung dieser Beamten in unsern großen Gemeinden, noch dem für alle übrigen Provinzen eingeführten Amtstitel, noch der Beschaffenheit der betreffenden Beamten in der Staatsverwaltung. Im Staatesinteresse erhalten die jungen Baubeamten nach abgelegtem Examen den Titel Baumeister und rücken an Bauplanpektoren und Bauräthen auf. In unsern Gemeindevertretungen sind den Stadtbaumeistern Bauplanpektoren zum Theil schon untergeordnet.“ theils steht deren Anstellung bei dem stets wachsenden Umfange ihrer Wirkungskreise in Aussicht. Daher kommt es, dass die Stellung unserer Stadtbaumeister zu den ihnen untergeordneten Bauplanpektoren selbst in der Rheinprovinz oft nicht richtig verstanden wird und dass ihre Stellung, falls sie ansehnlich der Rheinprovinz oder mit Königlichem Befehle an thun haben, vielfach verkannt wird.“

Darauf erging an den Hrn. Oberpräsidenten der Rheinprovinz der nachstehende Minister-Erlass:

Köln, den 16. Juni 1869.

Auf den gefälligen Bericht vom 16. April d. J. erwidere wir Euer Excellenz ganz ergebenst, dass unersucht kein Bedenken dagegen besteht, falls seitens der städtischen Behörden in einer rheinischen Stadtgemeinde, in welcher Magistratsverfassung nicht eingeführt ist, beschlossen werden sollte, den dortigen Stadtbaumeistern den Amtstitel „Stadtbaurath“ beizulegen.

Der Minister der öffentl. Arbeiten

Der Minister des Innern

v. Maybach.

Herrfurth.“

Infolge dieses Erlasses haben inzwischen von den oben genannten Stadtgemeinden die Städte Köln, Eberfeld, Barmen und Essen die Antebesetzung „Stadtbaurath“ eingeführt; während in anderen Städten, so viel bekannt, vorab eine Aenderung der Organisation der Bauverwaltung geplant wird. Da seiner der Minister-Erlass die ertheilte Ermächtigung nicht auf die sieben antragstellenden Städte beschränkt, sondern allgemein ausspricht, so sind auch zwei kleinere Städte dem Beispiele der größeren gefolgt.

Wir glauben eigentlich bedauern zu müssen, dass der schöne, am Rhein alteingebürgerte Titel „Stadtbaumeister“, welcher wie die Beziehungen Donaubaumeister, Hofbaumeister usw. die ansehnliche Thätigkeit seines Trägers so treffend ausdrückt, durch den geschilderten Vorgang eine Art von Werthverminderung erfahren hat, obwohl wir die zu „Räthen“ beförderten Fachgenossen diese Freude in keiner Weise missgönnen und sogar die Folgerichtigkeit der obigen Vorstellung der sieben Oberbürgermeister, insoweit sie den Vergleich der Baubeamten großer Städte mit anderen Baubeamten nicht, völlig anerkennen. Schöner ist es freilich, wenn der Titel durch den Mangel, nicht der Mann durch den Titel gehoben wird.

* Nur in Köln.

Benetzung der ausgeschriebenen Baunrathstelle beim Tiefbauamt in Frankfurt a. M. Für die Stelle eines zweiten Baunraths beim Tiefbauamt in Frankfurt a. M., hat der Magistrat dem Staats-Ministerium des Innern in München beschäftigten Baunrath-Assessor Beutel gewöhlt. Verhandlungen mit 3 preussischen Regierungs-Baumeistern hatten, wie wir erfahren, hauptsächlich deshalb keinen Erfolg, weil bei den stattgefundenen Unterhandlungen seitens der preussischen Kollegen die Vererbung der Eigenschaft als Magistrats-Mitglied gefordert wurde, trotzdem aus dieser Forderung im vorliegenden Fall die Nichtwahl der Betreffenden herbei geführt hat, können wir den Fachgenossen doch nur rathen, in ähnlichen Lagen diese Bedingung immer wieder zu stellen; die tüchtigen Kräfte

suchenden Gemeinde-Verwaltungsgesetz würde dann früher oder später, schon im eigenen Interesse, sich doch bequemen müssen, ihren obersten Baubeamten die ihnen ausweifelhaft gebührende Stellung im Magistrat ein zu gewähren. Auf keinen Fall dürfte es rathsam erscheinen, in den etwas besseren Besoldungs-Verhältnissen das Gemeindegeld-Dienstes eine Entschädigung für anderweitige Zurücksetzungen zu erblicken.

Der Einwand, dass in manchen Gegenden Deutschlands die Magistrats-Mitgliedschaft des obersten städtischen Baubeamten durch die bestehenden Gesetze ausgeschlossen erscheint, muss als hinlänglich beachtet werden, da nach neuerer Erfahrung die Abänderung dieser Bestimmungen an maßgebender Stelle nachher so erlangten sein dürfte.*

So viel ist wohl als sicher anzusehen: sämtliche obersten städtischen Baubeamten wären längst Magistrats-Mitglieder, wenn die maßgebende Stellenleiter der städtischen Behörden statt Juristen, Techniker wären!

* Vergl. die anderweitige Mittheilung in heutiger No. über die städtischen Baubeamten der Rheinprovinz. D. Red.

Eine drühende Verunsicherung der Umgebungen des Kölner Doms durch den städtisch von demselben angelegte, z. Z. in Ausführung begriffenen Scharstein für die Maschinen-Anlage zur elektrischen Beleuchtung des Zentral-Bahnhofes hat in den letzten Wochen die gesammte Bevölkerung Kölns in Aufregung versetzt. Man befürchtet von diesem Bauwerk einerseits eine Beeinträchtigung des Stadtbildes, da der 45-50-m hohe, ans hellicgelbe Ziegeln gemauerte Scharstein, der sich für die Ansicht von St. Cunibert, sowie vom rechten Rheilufer her anfänglich in den Vordergrund pläzt, in seiner modernen kunstlosen Erscheinung gegenüber den beachtenswerten alten Denkmälern wie ein schriller Missklang wirken würde. Andererseits macht man das Bedenken geltend, dass die Rauchmassen, welche der Scharstein entwickeln wird, bei gewissen (allerdings seltenen) Windrichtungen dem Domthur angebläht und an diesem wieder-gebläht werden könnten. — Die betreffenden Befürchtungen, denen man ihre Berechtigung wohl kaum bestreiten kann, haben ihr Echo zunächst in der Kölner Presse gefunden, die in setzener Einmüthigkeit und in „kritischer“ Form gegen das Vorgehen der Kgl. Eisenbahn-Bauverwaltung Einspruch eingelegt hat. Ein bestimmter Ausdruck ist derselben sodann in der Sitzung der Kölner Stadtverordneten vom 17. d. M. geworden, welche auf Befürwortung des Hrn. Oberbürgermeisters einstimmig den Antrag annahm, bei dem Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten die sofortige Einstellung des bezgl. Baues anzu erbitten. — Nach Lage der Sache halten wir es für zweifellos, dass dieser Bitte entsprechen und dass die bezgl. Gefahr obwiegend von dem Dome abgewert werden wird — sollten der Staatskassa durch die Anlegung des, jedenfalls nicht von letzterer Stelle ver-schätzten Verzeichnisses auch nicht unerhebliche Opfer erwachsen. —

Veränderung der Ewerbeck'schen Büchersammlung. Auf die im Anseigetheil der heutigen Nummer enthaltene Bekanntmachung über die Veräußerung der Büchersammlung des verstorbenen Professors Franz Ewerbeck-Aachen sei an dieser Stelle kurz hingewiesen, da die Kenntnissnahme von dem reichen Inhalt derselben an werthvollen Werken für viele Leser des Blattes von Interesse sein dürfte.

Preisaufgaben.

Preisbewerbung für Entwurf zum Nationaldenkmal Kaiser Wilhelm's I. Wir beginnen in dieser No. v. H. mit der Veröffentlichung einiger Entwürfe dieses Wettbewerbs, bei der wir nicht nur die sich hervor zeigenden Arbeiten berücksichtigen, sondern unseren Lesern nach Möglichkeit auch je ein Beispiel der für die verschiedenen Plätze und unter Zugrundelegung verschiedener Hauptmotive entworfenen Lösungen vorführen wollen.

Von den Verfassern der in v. H. besprochenen Arbeiten haben sich uns ferner genannt: No. 33. Posthornst Thackermann in Berlin (Ausführung des Modells von Bildhauer Dehnböck); No. 61. Hofbaninspektor E. Ziegler in Karlsruhe; No. 72. Arch. Erdmann Hattig a. Braunschweig z. Z. in Friedberg; No. 118. Stb.-Ing. J. Leebert in Berlin. In der Mittheilung auf S. 508 ist zu bezeichnen, dass der demnächst nithutende Entwurf des Arch. Hrn. B. Schade in Berlin nicht die No. 20, sondern die No. 10 führte.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Der Bau-Ing. d. Pflk. Eisenb., Christian Felts in Kaiserslautern ist gestorben.

Preußen. Mitglieder der Akademie des Bauwesens. Die 14 zum Anseiden bestimmten, wieder vorgezogenen Mitgl. Hrn. Raschdorff, Heyden, Cornelius, Baresch, Stamke, Dr. v. Helmholz und Dr. Werner v. Siemens in Berlin, Lannhardt in Hannover, Francius in Bremen, Grove in München, Dr. Zeuner und Schmidt in Dres-

den, v. Brockmann in Stuttgart, a. Heeseli in Karlsruhe sind auf neue an Mitgliedern der Akademie ernannt worden. Zu ordentlichen Mitgliedern dieser Körperchaft wurden ferner ernannt: das hies. außerordentl. Mitglied Hr. Reg.- u. Bth. Emmerich a. Hr. Geh. Oberbth. Nath in Berlin, u. außerordentlichen Mitglieder die Hrn. Geh. Ob.-Reg.-Bth. Dr. Jordan, Geh. Bth. Lorenz a. Hr. Bth. Schwechten in Berlin.

Ernannt sind: Hal-Bauinsp. Carl v. Münstermann in Breslau a. Reg.- u. Bth. der kgl. Reg.-Bmsr. Borchhart, hies. in Hannover, am Eis.-Bauinsp., unter Verzicht auf die Stelle eines städt. Hofbaufh. h. d. kgl. Eis.-Betr.-Amts in Halle a. S., der Reg.-Bmsr. Strohe in Senzang am kgl. Kreis-Bauinsp. u. Verl. d. Kreis-Bauinsp.-Stelle das, der kgl. Reg.-Bmsr. Richard Pöhlle Dinahaus, gegenw. b. den Rheinstr.-Regul.-Arbeiten beschäftigt, am kgl. Wasserbauinsp.

Versetzt sind: Der Geh. Reg.-Bath. Fröh. hies. in Hannover, als Dirigent, (aufw.) d. III. Abth. d. kgl. Eis.-Direkt. nach Erfurt, der Reg.- u. Bth. v. Rutkowski, bisher in Hagen, als Mitgl. an die kgl. Eis.-Direkt. in Hannover, der Eisenb.-Masch.-Insp. Træder, bisher in Posen, an die Hauptwerkst. O.S. in Breslau, sowie die Eis.-Bauinsp. Ahrens d. hies. in Halle a. S., als Vorr. d. Hauptwerkst. nach Eberswald, Becker, hies. in Eberswald als Hauptwerkst. in Köln (Nippes) u. Lehmann, hies. in Köln (Nippes) als Vorst. d. Hauptwerkst. nach Posen.

Dem kgl. Reg.-Bmsr. Karl Schumilling in Berlin u. dem hies. kgl. Reg.-Bmsr. Ludwig Finl in Jätrech ist die nach-gesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste ertheilt.

Dem Wege-Bauinsp. d. Rhein. Prov.-Verw.ig., Egon Zoeller in Kieve ist die Erlaubnis a. Anlegung des ihm verliehenen Ritterkreuzes des kgl. schwed. Wass.-Ordens ertheilt.

Württemberg. Die h. d. techn. Hdr. d. Minst.-Abth. f. d. Straßen- u. Wasserbau erd. Stelle eines techn. Expeditors ist dem Reg.-Bmsr. Esar in Stuttgart, die beiden h. d. hydrogr. Bth. d. geog. Abth. erd. techn. Exped.-Stellen sind dem Reg.-Bmsr. Braun, Straßenbau-insp.-Verweiser in Ehingen, u. dem Reg.-Bmsr. Reger, Straßenbau-insp.-Verw. in Oberdorf, sowie die vier h. d. Straßenbau-insp. d. Landes-berw. d. Straßen- u. Wasserbau-insp. Stuttgart erd. techn. Exped.-Stellen dem Reg.-Bmsr. Bühler in Ulm. Mederle in Hiedlingen, Hoch-stetter a. Fleischhauer in Stuttgart je mit dem Titel ein. Abth.-log. übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

Welches Mittel empfiehlt sich zur Dichtung der gemauerten Umfassungswände eines Wasserbehälters gegen das Durch-sickern des Wassers durch die Ziegelsteine bei einer Druck-höhe von 5 bis 6 m, unter der Voraussetzung, dass zur Be-handlung der inneren Wandfläche des Behälters zugänglich ist?
B.

Offene Stellen.

I. Im Anseigetheil der heutigen Nr. sind ange-gescriebne für:

1) Reg.-Bmsr. d. Reg.-Bth. 2) Reg.-Bth. d. d. kgl. Eisenb.-Kommision, General-H.-Ing. I. d. H.

3) Architekts und Ingenieurs. 4) 1 Arch. d. d. Stadtkreisarchitekt; Algen. Bth.-Gen.-Arch. in Merk-sburg, 5) 1 Bauinsp. in Berlin, 6) 1 Bauinsp. in M. d. Bauinsp. in M., 7) 1 Arch. in M., 8) 1 Arch. in M., 9) 1 Arch. in M., 10) 1 Arch. in M., 11) 1 Arch. in M., 12) 1 Arch. in M., 13) 1 Arch. in M., 14) 1 Arch. in M., 15) 1 Arch. in M., 16) 1 Arch. in M., 17) 1 Arch. in M., 18) 1 Arch. in M., 19) 1 Arch. in M., 20) 1 Arch. in M., 21) 1 Arch. in M., 22) 1 Arch. in M., 23) 1 Arch. in M., 24) 1 Arch. in M., 25) 1 Arch. in M., 26) 1 Arch. in M., 27) 1 Arch. in M., 28) 1 Arch. in M., 29) 1 Arch. in M., 30) 1 Arch. in M., 31) 1 Arch. in M., 32) 1 Arch. in M., 33) 1 Arch. in M., 34) 1 Arch. in M., 35) 1 Arch. in M., 36) 1 Arch. in M., 37) 1 Arch. in M., 38) 1 Arch. in M., 39) 1 Arch. in M., 40) 1 Arch. in M., 41) 1 Arch. in M., 42) 1 Arch. in M., 43) 1 Arch. in M., 44) 1 Arch. in M., 45) 1 Arch. in M., 46) 1 Arch. in M., 47) 1 Arch. in M., 48) 1 Arch. in M., 49) 1 Arch. in M., 50) 1 Arch. in M., 51) 1 Arch. in M., 52) 1 Arch. in M., 53) 1 Arch. in M., 54) 1 Arch. in M., 55) 1 Arch. in M., 56) 1 Arch. in M., 57) 1 Arch. in M., 58) 1 Arch. in M., 59) 1 Arch. in M., 60) 1 Arch. in M., 61) 1 Arch. in M., 62) 1 Arch. in M., 63) 1 Arch. in M., 64) 1 Arch. in M., 65) 1 Arch. in M., 66) 1 Arch. in M., 67) 1 Arch. in M., 68) 1 Arch. in M., 69) 1 Arch. in M., 70) 1 Arch. in M., 71) 1 Arch. in M., 72) 1 Arch. in M., 73) 1 Arch. in M., 74) 1 Arch. in M., 75) 1 Arch. in M., 76) 1 Arch. in M., 77) 1 Arch. in M., 78) 1 Arch. in M., 79) 1 Arch. in M., 80) 1 Arch. in M., 81) 1 Arch. in M., 82) 1 Arch. in M., 83) 1 Arch. in M., 84) 1 Arch. in M., 85) 1 Arch. in M., 86) 1 Arch. in M., 87) 1 Arch. in M., 88) 1 Arch. in M., 89) 1 Arch. in M., 90) 1 Arch. in M., 91) 1 Arch. in M., 92) 1 Arch. in M., 93) 1 Arch. in M., 94) 1 Arch. in M., 95) 1 Arch. in M., 96) 1 Arch. in M., 97) 1 Arch. in M., 98) 1 Arch. in M., 99) 1 Arch. in M., 100) 1 Arch. in M., 101) 1 Arch. in M., 102) 1 Arch. in M., 103) 1 Arch. in M., 104) 1 Arch. in M., 105) 1 Arch. in M., 106) 1 Arch. in M., 107) 1 Arch. in M., 108) 1 Arch. in M., 109) 1 Arch. in M., 110) 1 Arch. in M., 111) 1 Arch. in M., 112) 1 Arch. in M., 113) 1 Arch. in M., 114) 1 Arch. in M., 115) 1 Arch. in M., 116) 1 Arch. in M., 117) 1 Arch. in M., 118) 1 Arch. in M., 119) 1 Arch. in M., 120) 1 Arch. in M., 121) 1 Arch. in M., 122) 1 Arch. in M., 123) 1 Arch. in M., 124) 1 Arch. in M., 125) 1 Arch. in M., 126) 1 Arch. in M., 127) 1 Arch. in M., 128) 1 Arch. in M., 129) 1 Arch. in M., 130) 1 Arch. in M., 131) 1 Arch. in M., 132) 1 Arch. in M., 133) 1 Arch. in M., 134) 1 Arch. in M., 135) 1 Arch. in M., 136) 1 Arch. in M., 137) 1 Arch. in M., 138) 1 Arch. in M., 139) 1 Arch. in M., 140) 1 Arch. in M., 141) 1 Arch. in M., 142) 1 Arch. in M., 143) 1 Arch. in M., 144) 1 Arch. in M., 145) 1 Arch. in M., 146) 1 Arch. in M., 147) 1 Arch. in M., 148) 1 Arch. in M., 149) 1 Arch. in M., 150) 1 Arch. in M., 151) 1 Arch. in M., 152) 1 Arch. in M., 153) 1 Arch. in M., 154) 1 Arch. in M., 155) 1 Arch. in M., 156) 1 Arch. in M., 157) 1 Arch. in M., 158) 1 Arch. in M., 159) 1 Arch. in M., 160) 1 Arch. in M., 161) 1 Arch. in M., 162) 1 Arch. in M., 163) 1 Arch. in M., 164) 1 Arch. in M., 165) 1 Arch. in M., 166) 1 Arch. in M., 167) 1 Arch. in M., 168) 1 Arch. in M., 169) 1 Arch. in M., 170) 1 Arch. in M., 171) 1 Arch. in M., 172) 1 Arch. in M., 173) 1 Arch. in M., 174) 1 Arch. in M., 175) 1 Arch. in M., 176) 1 Arch. in M., 177) 1 Arch. in M., 178) 1 Arch. in M., 179) 1 Arch. in M., 180) 1 Arch. in M., 181) 1 Arch. in M., 182) 1 Arch. in M., 183) 1 Arch. in M., 184) 1 Arch. in M., 185) 1 Arch. in M., 186) 1 Arch. in M., 187) 1 Arch. in M., 188) 1 Arch. in M., 189) 1 Arch. in M., 190) 1 Arch. in M., 191) 1 Arch. in M., 192) 1 Arch. in M., 193) 1 Arch. in M., 194) 1 Arch. in M., 195) 1 Arch. in M., 196) 1 Arch. in M., 197) 1 Arch. in M., 198) 1 Arch. in M., 199) 1 Arch. in M., 200) 1 Arch. in M., 201) 1 Arch. in M., 202) 1 Arch. in M., 203) 1 Arch. in M., 204) 1 Arch. in M., 205) 1 Arch. in M., 206) 1 Arch. in M., 207) 1 Arch. in M., 208) 1 Arch. in M., 209) 1 Arch. in M., 210) 1 Arch. in M., 211) 1 Arch. in M., 212) 1 Arch. in M., 213) 1 Arch. in M., 214) 1 Arch. in M., 215) 1 Arch. in M., 216) 1 Arch. in M., 217) 1 Arch. in M., 218) 1 Arch. in M., 219) 1 Arch. in M., 220) 1 Arch. in M., 221) 1 Arch. in M., 222) 1 Arch. in M., 223) 1 Arch. in M., 224) 1 Arch. in M., 225) 1 Arch. in M., 226) 1 Arch. in M., 227) 1 Arch. in M., 228) 1 Arch. in M., 229) 1 Arch. in M., 230) 1 Arch. in M., 231) 1 Arch. in M., 232) 1 Arch. in M., 233) 1 Arch. in M., 234) 1 Arch. in M., 235) 1 Arch. in M., 236) 1 Arch. in M., 237) 1 Arch. in M., 238) 1 Arch. in M., 239) 1 Arch. in M., 240) 1 Arch. in M., 241) 1 Arch. in M., 242) 1 Arch. in M., 243) 1 Arch. in M., 244) 1 Arch. in M., 245) 1 Arch. in M., 246) 1 Arch. in M., 247) 1 Arch. in M., 248) 1 Arch. in M., 249) 1 Arch. in M., 250) 1 Arch. in M., 251) 1 Arch. in M., 252) 1 Arch. in M., 253) 1 Arch. in M., 254) 1 Arch. in M., 255) 1 Arch. in M., 256) 1 Arch. in M., 257) 1 Arch. in M., 258) 1 Arch. in M., 259) 1 Arch. in M., 260) 1 Arch. in M., 261) 1 Arch. in M., 262) 1 Arch. in M., 263) 1 Arch. in M., 264) 1 Arch. in M., 265) 1 Arch. in M., 266) 1 Arch. in M., 267) 1 Arch. in M., 268) 1 Arch. in M., 269) 1 Arch. in M., 270) 1 Arch. in M., 271) 1 Arch. in M., 272) 1 Arch. in M., 273) 1 Arch. in M., 274) 1 Arch. in M., 275) 1 Arch. in M., 276) 1 Arch. in M., 277) 1 Arch. in M., 278) 1 Arch. in M., 279) 1 Arch. in M., 280) 1 Arch. in M., 281) 1 Arch. in M., 282) 1 Arch. in M., 283) 1 Arch. in M., 284) 1 Arch. in M., 285) 1 Arch. in M., 286) 1 Arch. in M., 287) 1 Arch. in M., 288) 1 Arch. in M., 289) 1 Arch. in M., 290) 1 Arch. in M., 291) 1 Arch. in M., 292) 1 Arch. in M., 293) 1 Arch. in M., 294) 1 Arch. in M., 295) 1 Arch. in M., 296) 1 Arch. in M., 297) 1 Arch. in M., 298) 1 Arch. in M., 299) 1 Arch. in M., 300) 1 Arch. in M., 301) 1 Arch. in M., 302) 1 Arch. in M., 303) 1 Arch. in M., 304) 1 Arch. in M., 305) 1 Arch. in M., 306) 1 Arch. in M., 307) 1 Arch. in M., 308) 1 Arch. in M., 309) 1 Arch. in M., 310) 1 Arch. in M., 311) 1 Arch. in M., 312) 1 Arch. in M., 313) 1 Arch. in M., 314) 1 Arch. in M., 315) 1 Arch. in M., 316) 1 Arch. in M., 317) 1 Arch. in M., 318) 1 Arch. in M., 319) 1 Arch. in M., 320) 1 Arch. in M., 321) 1 Arch. in M., 322) 1 Arch. in M., 323) 1 Arch. in M., 324) 1 Arch. in M., 325) 1 Arch. in M., 326) 1 Arch. in M., 327) 1 Arch. in M., 328) 1 Arch. in M., 329) 1 Arch. in M., 330) 1 Arch. in M., 331) 1 Arch. in M., 332) 1 Arch. in M., 333) 1 Arch. in M., 334) 1 Arch. in M., 335) 1 Arch. in M., 336) 1 Arch. in M., 337) 1 Arch. in M., 338) 1 Arch. in M., 339) 1 Arch. in M., 340) 1 Arch. in M., 341) 1 Arch. in M., 342) 1 Arch. in M., 343) 1 Arch. in M., 344) 1 Arch. in M., 345) 1 Arch. in M., 346) 1 Arch. in M., 347) 1 Arch. in M., 348) 1 Arch. in M., 349) 1 Arch. in M., 350) 1 Arch. in M., 351) 1 Arch. in M., 352) 1 Arch. in M., 353) 1 Arch. in M., 354) 1 Arch. in M., 355) 1 Arch. in M., 356) 1 Arch. in M., 357) 1 Arch. in M., 358) 1 Arch. in M., 359) 1 Arch. in M., 360) 1 Arch. in M., 361) 1 Arch. in M., 362) 1 Arch. in M., 363) 1 Arch. in M., 364) 1 Arch. in M., 365) 1 Arch. in M., 366) 1 Arch. in M., 367) 1 Arch. in M., 368) 1 Arch. in M., 369) 1 Arch. in M., 370) 1 Arch. in M., 371) 1 Arch. in M., 372) 1 Arch. in M., 373) 1 Arch. in M., 374) 1 Arch. in M., 375) 1 Arch. in M., 376) 1 Arch. in M., 377) 1 Arch. in M., 378) 1 Arch. in M., 379) 1 Arch. in M., 380) 1 Arch. in M., 381) 1 Arch. in M., 382) 1 Arch. in M., 383) 1 Arch. in M., 384) 1 Arch. in M., 385) 1 Arch. in M., 386) 1 Arch. in M., 387) 1 Arch. in M., 388) 1 Arch. in M., 389) 1 Arch. in M., 390) 1 Arch. in M., 391) 1 Arch. in M., 392) 1 Arch. in M., 393) 1 Arch. in M., 394) 1 Arch. in M., 395) 1 Arch. in M., 396) 1 Arch. in M., 397) 1 Arch. in M., 398) 1 Arch. in M., 399) 1 Arch. in M., 400) 1 Arch. in M., 401) 1 Arch. in M., 402) 1 Arch. in M., 403) 1 Arch. in M., 404) 1 Arch. in M., 405) 1 Arch. in M., 406) 1 Arch. in M., 407) 1 Arch. in M., 408) 1 Arch. in M., 409) 1 Arch. in M., 410) 1 Arch. in M., 411) 1 Arch. in M., 412) 1 Arch. in M., 413) 1 Arch. in M., 414) 1 Arch. in M., 415) 1 Arch. in M., 416) 1 Arch. in M., 417) 1 Arch. in M., 418) 1 Arch. in M., 419) 1 Arch. in M., 420) 1 Arch. in M., 421) 1 Arch. in M., 422) 1 Arch. in M., 423) 1 Arch. in M., 424) 1 Arch. in M., 425) 1 Arch. in M., 426) 1 Arch. in M., 427) 1 Arch. in M., 428) 1 Arch. in M., 429) 1 Arch. in M., 430) 1 Arch. in M., 431) 1 Arch. in M., 432) 1 Arch. in M., 433) 1 Arch. in M., 434) 1 Arch. in M., 435) 1 Arch. in M., 436) 1 Arch. in M., 437) 1 Arch. in M., 438) 1 Arch. in M., 439) 1 Arch. in M., 440) 1 Arch. in M., 441) 1 Arch. in M., 442) 1 Arch. in M., 443) 1 Arch. in M., 444) 1 Arch. in M., 445) 1 Arch. in M., 446) 1 Arch. in M., 447) 1 Arch. in M., 448) 1 Arch. in M., 449) 1 Arch. in M., 450) 1 Arch. in M., 451) 1 Arch. in M., 452) 1 Arch. in M., 453) 1 Arch. in M., 454) 1 Arch. in M., 455) 1 Arch. in M., 456) 1 Arch. in M., 457) 1 Arch. in M., 458) 1 Arch. in M., 459) 1 Arch. in M., 460) 1 Arch. in M., 461) 1 Arch. in M., 462) 1 Arch. in M., 463) 1 Arch. in M., 464) 1 Arch. in M., 465) 1 Arch. in M., 466) 1 Arch. in M., 467) 1 Arch. in M., 468) 1 Arch. in M., 469) 1 Arch. in M., 470) 1 Arch. in M., 471) 1 Arch. in M., 472) 1 Arch. in M., 473) 1 Arch. in M., 474) 1 Arch. in M., 475) 1 Arch. in M., 476) 1 Arch. in M., 477) 1 Arch. in M., 478) 1 Arch. in M., 479) 1 Arch. in M., 480) 1 Arch. in M., 481) 1 Arch. in M., 482) 1 Arch. in M., 483) 1 Arch. in M., 484) 1 Arch. in M., 485) 1 Arch. in M., 486) 1 Arch. in M., 487) 1 Arch. in M., 488) 1 Arch. in M., 489) 1 Arch. in M., 490) 1 Arch. in M., 491) 1 Arch. in M., 492) 1 Arch. in M., 493) 1 Arch. in M., 494) 1 Arch. in M., 495) 1 Arch. in M., 496) 1 Arch. in M., 497) 1 Arch. in M., 498) 1 Arch. in M., 499) 1 Arch. in M., 500) 1 Arch. in M., 501) 1 Arch. in M., 502) 1 Arch. in M., 503) 1 Arch. in M., 504) 1 Arch. in M., 505) 1 Arch. in M., 506) 1 Arch. in M., 507) 1 Arch. in M., 508) 1 Arch. in M., 509) 1 Arch. in M., 510) 1 Arch. in M., 511) 1 Arch. in M., 512) 1 Arch. in M., 513) 1 Arch. in M., 514) 1 Arch. in M., 515) 1 Arch. in M., 516) 1 Arch. in M., 517) 1 Arch. in M., 518) 1 Arch. in M., 519) 1 Arch. in M., 520) 1 Arch. in M., 521) 1 Arch. in M., 522) 1 Arch. in M., 523) 1 Arch. in M., 524) 1 Arch. in M., 525) 1 Arch. in M., 526) 1 Arch. in M., 527) 1 Arch. in M., 528) 1 Arch. in M., 529) 1 Arch. in M., 530) 1 Arch. in M., 531) 1 Arch. in M., 532) 1 Arch. in M., 533) 1 Arch. in M., 534) 1 Arch. in M., 535) 1 Arch. in M., 536) 1 Arch. in M., 537) 1 Arch. in M., 538) 1 Arch. in M., 539) 1 Arch. in M., 540) 1 Arch. in M., 541) 1 Arch. in M., 542) 1 Arch. in M., 543) 1 Arch. in M., 544) 1 Arch. in M., 545) 1 Arch. in M., 546) 1 Arch. in M., 547) 1 Arch. in M., 548) 1 Arch. in M., 549) 1 Arch. in M., 550) 1 Arch. in M., 551) 1 Arch. in M., 552) 1 Arch. in M., 553) 1 Arch. in M., 554) 1 Arch. in M., 555) 1 Arch. in M., 556) 1 Arch. in M., 557) 1 Arch. in M., 558) 1 Arch. in M., 559) 1 Arch. in M., 560) 1 Arch. in M., 561) 1 Arch. in M., 562) 1 Arch. in M., 563) 1 Arch. in M., 564) 1 Arch. in M., 565) 1 Arch. in M., 566) 1 Arch. in M., 567) 1 Arch. in M., 568) 1 Arch. in M., 569) 1 Arch. in M., 570) 1 Arch. in M., 571) 1 Arch. in M., 572) 1 Arch. in M., 573) 1 Arch. in M., 574) 1 Arch. in M., 575) 1 Arch. in M., 576) 1 Arch. in M., 577) 1 Arch. in M., 578) 1 Arch. in M., 579) 1 Arch. in M., 580) 1 Arch. in M., 581) 1 Arch. in M., 582) 1 Arch. in M., 583) 1 Arch. in M., 584) 1 Arch. in M., 585) 1 Arch. in M., 586) 1 Arch. in M., 587) 1 Arch. in M., 588) 1 Arch. in M., 589) 1 Arch. in M., 590) 1 Arch. in M., 591) 1 Arch. in M., 592) 1 Arch. in M., 593) 1 Arch. in M., 594) 1 Arch. in M., 595) 1 Arch. in M., 596) 1 Arch. in M., 597) 1 Arch. in M., 598) 1 Arch. in M., 599) 1 Arch. in M., 600) 1 Arch. in M., 601) 1 Arch. in M., 602) 1 Arch. in M., 603) 1 Arch. in M., 604) 1 Arch. in M., 605) 1 Arch. in M., 606) 1 Arch. in M., 607) 1 Arch. in M., 608) 1 Arch. in M., 609) 1 Arch. in M., 610) 1 Arch. in M., 611) 1 Arch. in M., 612) 1 Arch. in M., 613) 1 Arch. in M., 614) 1 Arch. in M., 615) 1 Arch. in M., 616) 1 Arch. in M., 617) 1 Arch. in M., 618) 1 Arch. in M., 619) 1 Arch. in M., 620) 1 Arch. in M., 621) 1 Arch. in M., 622) 1 Arch. in M., 623) 1 Arch. in M., 624) 1 Arch. in M., 625) 1 Arch. in M., 626) 1 Arch. in M., 627) 1 Arch. in M., 628) 1 Arch. in M., 629) 1 Arch. in M., 630) 1 Arch. in M., 631) 1 Arch. in M., 632) 1 Arch. in M., 633) 1 Arch. in M., 634) 1 Arch. in M., 635) 1 Arch. in M., 636) 1 Arch. in M., 637) 1 Arch. in M., 638) 1 Arch. in M., 639) 1 Arch. in M., 640) 1 Arch. in M., 641) 1 Arch. in M., 642) 1 Arch. in M., 643) 1 Arch. in M., 644) 1 Arch. in M., 645) 1 Arch. in M., 646) 1 Arch. in M., 647) 1 Arch. in M., 648) 1 Arch. in M., 649) 1 Arch. in M., 650) 1 Arch. in M., 651) 1 Arch. in M., 652) 1 Arch. in M., 653) 1 Arch. in M., 654) 1 Arch. in M., 655) 1 Arch. in M., 656) 1 Arch. in M., 657) 1 Arch. in M., 658) 1 Arch. in M., 659) 1 Arch. in M., 660) 1 Arch. in M., 661) 1 Arch. in M., 662) 1 Arch. in M., 663) 1 Arch. in M., 664) 1 Arch. in M., 665) 1 Arch. in M., 666) 1 Arch. in M., 667) 1 Arch. in M., 668) 1 Arch. in M., 669) 1 Arch. in M., 670) 1 Arch. in M., 671) 1 Arch. in M., 672) 1 Arch. in M., 673) 1 Arch. in M., 674) 1 Arch. in M., 675) 1 Arch. in M., 676) 1 Arch. in M., 677) 1 Arch. in M., 678) 1 Arch. in M., 679) 1 Arch. in M., 680) 1 Arch. in M., 681) 1 Arch. in M., 682) 1 Arch. in M., 683) 1 Arch. in M., 684) 1 Arch. in M., 685) 1 Arch. in M., 686) 1 Arch. in M., 687) 1 Arch. in M., 688) 1 Arch. in M., 689) 1 Arch. in M., 690) 1 Arch. in M., 691) 1 Arch. in M., 692) 1 Arch. in M., 693) 1 Arch. in M., 694) 1 Arch. in M., 695) 1 Arch. in M., 696) 1 Arch. in M., 697) 1 Arch. in M., 698) 1 Arch. in M., 699) 1 Arch. in M., 700) 1 Arch. in M., 701) 1 Arch. in M., 702) 1 Arch. in M., 703) 1 Arch. in M., 704) 1 Arch. in M., 705) 1 Arch. in M., 706) 1 Arch. in M., 707) 1 Arch. in M., 708) 1 Arch. in M., 709) 1 Arch. in M., 710) 1 Arch. in M., 711) 1 Arch. in M., 712) 1 Arch. in M., 713) 1 Arch. in M., 714) 1 Arch. in M., 715) 1 Arch. in M., 716) 1 Arch. in M., 717) 1 Arch. in M., 718) 1 Arch. in M., 719) 1 Arch. in M., 720) 1 Arch. in M., 721) 1 Arch. in M., 722) 1 Arch. in M., 723) 1 Arch. in M., 724) 1 Arch. in M., 725) 1 Arch. in M., 726) 1 Arch. in M., 727) 1 Arch. in M., 728) 1 Arch. in M., 729) 1 Arch. in M., 730) 1 Arch. in M., 731) 1 Arch. in M., 732) 1 Arch. in M., 733) 1 Arch. in M., 734) 1 Arch. in M., 735) 1 Arch. in M., 736) 1 Arch. in M., 737) 1 Arch. in M., 738) 1 Arch. in M., 739) 1 Arch. in M., 740) 1 Arch. in M., 741) 1 Arch. in M., 742) 1 Arch. in M., 743) 1 Arch. in M., 744) 1 Arch. in M., 745) 1 Arch. in M., 746) 1 Arch. in M., 747) 1 Arch. in M., 748) 1 Arch. in M., 749) 1 Arch. in M., 750) 1 Arch. in M., 751) 1 Arch. in M., 752) 1 Arch. in M., 753) 1 Arch. in M., 754) 1 Arch. in M., 755) 1 Arch. in M., 756) 1 Arch. in M., 757) 1 Arch. in M., 758) 1 Arch. in M., 759) 1 Arch. in M., 760) 1 Arch. in M., 761) 1 Arch. in M., 762) 1 Arch. in M., 763) 1 Arch. in M., 764) 1 Arch. in M., 765) 1 Arch. in M., 766) 1 Arch. in M., 767) 1 Arch. in M., 768) 1 Arch. in M., 769) 1 Arch. in M., 770) 1 Arch. in M., 771) 1 Arch. in M., 772) 1 Arch. in M., 773) 1 Arch. in M., 774) 1 Arch. in M., 775) 1 Arch. in M., 776)



Entwurf No. 116: „Allweg nach Zeitz“. Ansicht von Osten her



Entwurf No. 120: „Kaiser und Reich“ von Arch. Wilhelm Böttig und Arch. Paul Pfann in Berlin. Ein erster Preis.

DIE PREISBEWERBUNG FÜR ENTWÜRFE ZUM NATIONAL-DENKMAL KAISER WILHELMS I.

Hefbuchdruck von W. Greve in Berlin.

Digitized by Google

Berlin, den 26. Oktober 1880.

Inhalt: Wellenbrecher des Außenhafens von Bilbao, Spanien. — Bestimmungen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portlandzement. (Schluss). — Die Fischzucht bei Estoril zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I.

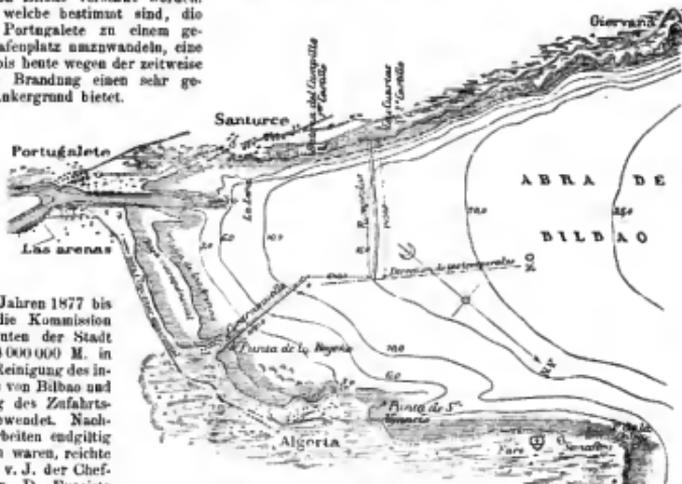
(Fortsetzung) — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Offene Stellen.

Wellenbrecher des Außenhafens von Bilbao, Spanien.

Am Ende September des Vorjahres ist im Beisein I. M. der Königin, der Minister der öffentl. Bauten u. der Marine, des Zivil-Gouverneurs und der Spitzen der Zivil-Behörden der erste Stein zu den Baun der beiden Wellenbrecher des Vorhafens von Bilbao versetzt worden. — Bauten, welche bestimmt sind, die Rhede von Portugalete zu einem geschützten Hafenplatz umzuwandeln, eine Rhede, die bis heute wegen der zeitweise herrschenden Brandung einen sehr gefährlichen Ankergrund bietet.

also den größten Schiffen der Handels- und Kriegsmarine Eingang gewährt.

Der durch Wellenbrecher und Gegenmole begrenzte Hafen hat etwa 300⁰⁰⁰ Fläche. Die Bauweise des Wellenbrechers ist aus beifolgendem Querschnitt ersichtlich; Der



In den Jahren 1877 bis 1887 hat die Kommission der Hafenbauten der Stadt Bilbao rd. 8 000 000 M. in Bauten und Reinigung des inneren Hafens von Bilbao und der Mündung des Zufahrts-Kanals aufgewendet. Nachdem diese Arbeiten endgültig abgeschlossen waren, reichte am 27. März v. J. der Chef-Ingenieur Sr. D. Evaristo de Charrua die Pläne für Mole and Wellenbrecher des Außenhafens ein, eine wie oben schon bemerkt, durchaus nützige Abschließung der schon angeführten Arbeiten, um Bilbao zu einem der besten Häfen und Stapelplätze des Atlant. Ozeans zu machen.

Der Hauptwellenbrecher beginnt nach diesem Plan in der Nähe des Städtchens Las Arenas und hat 1400^m Länge, die Gegen-Mole hat ihren Fußpunkt in dem Flecken Punta de la Begoña und eine Länge von 1070^m. Zwischen dem Kopf des Wellenbrechers und der Gegen-Mole verbleibt eine Öffnung von 640^m, bei einer mittleren Tiefe von etwa 12^m, welche



Fuß enthält 1¹/₄ Mill. ^{cm} Brucksteine und 218 000 ^{cm} künstlicher Steinblöcke von 30 bis 50 ^{cm} Inhalt jedes Blockes. Diese Bauweise reicht bis zur Niedrig-Wasser-Linie hinauf und es folgt dann der weitere Aufbau, welcher 160 000 ^{cm} Steinmaterial erfordert.

Wie aus dem Lageplan ersichtlich ist, wird der Wellenbrecher in einer Wassertiefe von 15,0^m ausgeführt; die Höhe desselben über Niedrig-Wasser beträgt 11,0^m; die Gesamthöhe demnach 20,0^m. Die Kosten der Anlage sind zu rd. 13 200 000 M. veranschlagt, die Bauzeit auf 12 Jahre. Gustavo Roth.

Bestimmungen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portlandzement.

(Schluss)

IV. Feinheit der Mahlung.

Portlandzement soll so fein als möglich gemahlen sein. Die Feinheit der Mahlung ist mittelst eines Siebes von 4900 Maschen pro 1^{cm}² und 0,06^{cm} Drahtstärke und eines solchen von 900 Maschen pro 1^{cm}² und 0,10^{cm} Drahtstärke zu prüfen.

Der Siebe-Rückstand darf auf dem 4900 Maschenhieb keineswegs mehr als 25^g, und auf dem 900 Maschenhieb keineswegs mehr als 10^g betragen.

Erklärungen zu IV.

Da Portlandzement hauptsächlich mit Sand und Schotter verarbeitet wird, die Festigkeit des Zementmörtels, sowie seine Adhäsion und Wasser-Undurchlässigkeit aber mit der Feinheit der Mahlung des Zementes wächst, anderseits das Grobe des Mahlgutes die Rolle von Sandsteinen spielt, so ist eine möglichst feine Mahlung anzustreben und die Feinheit derselben

mittelst Sieben von der vorgeschriebenen Maschenweite einheitlich zu prüfen.

Zu jeder solchen Siebprobe sind 100^g Portlandzement zu verwenden.

Es wäre indessen irrig, wollte man aus der feinen Mahlung auf die Güte eines Zementes schließen, da geringe weiche Zemente häufiger sehr fein gemahlen vorkommen, als gute, scharf gebrauchte; letztere aber werden selbst bei gröberer Mahlung doch in der Regel eine höhere Bindekraft aufweisen, als die ersteren.

V. Bindekraft.

Die Bindekraft von Portlandzement soll durch Prüfung der Festigkeits-Verhältnisse an einer Mischung desselben mit Sand ermittelt werden.

Als normale Mischung gilt das Gemenge von einem Gewichtetheil Portlandzement mit drei Gewichtetheilen Normaland.

Die Prüfung soll an Druck- und Zugfestigkeit nach einheitlicher Methode an Probekörpern von gleicher Gestalt und gleichem Querschnitt und mit richtig konstruirtem Apparat geschehen.

Die Zerreißungsproben sind an Probekörpern von der deutschen Normen-Form, welche an der Bruchfläche 5 cm Querschnitt (2,25 cm Länge und 2,25 cm Breite) besitzen, die Druckproben an Würfeln von 50 cm Fläche (7,07 cm Seitenlänge) vorzunehmen.

Sämtliche Probekörper sind die ersten 24 Stunden nach ihrer Anfertigung an der Luft, die übrige Zeit bis zur Probevornahme unter Wasser aufzubewahren.

Die maßgebende werthbestimmende Probe ist die Druckprobe nach 28tägiger Erhärtungsdauer; als Kontrolle für die Gleichmäßigkeit der gelieferten Waare dient die Zugprobe nach 7- und 28tägiger Erhärtungsdauer.

Erklärungen zu V.

Da Portlandzement in der Praxis fast ausschließlich in der Mischung mit Sand verwendet wird, so ist es notwendig, die Bindekraft desselben in einer solchen Mischung zu prüfen. Als geeignetes Verhältnis werden drei Gewichtstheile Sand auf einen Gewichtstheil Zement angenommen, da hierbei der Grad der Bindefähigkeit bei verschiedenen Portlandzementen in hinstreichendem Maße zu Anspruch gelangt.

In manchen Fällen wird es sich jedoch empfehlen, die Zugfestigkeit des reinen Zementes fest zu stellen.

Erfahrungsgemäß übt die chemische und physikalische Beschaffenheit des zur Mörtelmischung verwendeten Sandes einen bedeutenden Einfluss auf die Festigkeits-Verhältnisse des Mörtels aus; es ist daher, um zu übereinstimmenden und vergleichbaren Resultaten zu gelangen, unbedingt erforderlich, dass zur Erzeugung aller Probekörper für die Bindekraft immer Sand von gleicher Korngröße und gleichem Gewichte zur Anwendung komme.

Dieser Normalzand wird dadurch gewonnen, dass man möglichst reinen in der Natur vorkommenden Quarzsand wäscht, trocknet, und mittelst eines Siebes von 64 Maschen pro cm² und 0,40 mm Drahtstärke die größten Theile abscheidet, und sodann mittelst eines Siebes von 144 Maschen pro cm² und 0,30 mm Drahtstärke die feinsten Theile entfernt.

Der Rückstand auf dem letzteren Siebe ist der Normalzand. Als maßgebende Probe wird die Druckprobe deswegen fest gesetzt, weil der Mörtel in der Praxis zuerst auf Druck beansprucht wird und nach den gemachten Erfahrungen auf das Verhältnis zwischen Zug- und Druckfestigkeit geschlossen werden kann. Die Ermittlung der Festigkeit bei der Druckprobe soll erst nach 28tägiger Erhärtung vorgenommen werden, weil bei kürzerer Beobachtungsdauer die Eigenschaften eines Zementes nicht genügend zum Ausdruck kommen.

Von ganz besonderem Werthe wäre es, wenn dort, wo dies zu ermöglichen ist, die Festigkeitsproben auf längere Zeit ausgedehnt würden, da es vorkommt, dass Zemente, welche Anfangs geringere Festigkeitssifern ergeben, in späterer Zeit die Festigkeit anderer Zemente erreichen oder dieselben sogar überbieten.

Da die Herstellung der Druckprobekörper umständlich ist und die Vornahme der Druckprobe kostspielige Apparate erfordert, so kann die Kontrolle über die gleichmäßige Qualität des gelieferten Portlandzementes in einfacher Weise durch die Erprobung auf Zugfestigkeit vorgenommen werden. Die Zugfestigkeit soll an Probekörpern von 7- und 28tägiger Erhärtung ausgeführt werden, erstere am möglichst bald an einem Resultate zu gelangen, letztere um den entsprechenden Fortschritt der Erhärtung kennen zu lernen.

Den Versuchs-Ergebnissen der Festigkeits-Prüben ist das jeweilige Gewicht des Zementes und des Normalzandes für 1 l in lose eingeebneten Zustande beizufügen, zu welchem Zwecke Zement und Sand in ein eines Liter fassendes zylindrisches Blechglas von 10 cm Höhe eingeschleht werden. Hierbei ist das Sieb von 64 Maschen für 1 cm und 0,40 mm Drahtstärke zu verwenden und dasselbe während des Siebens in einer Entfernung von etwa 15 cm über dem oberen Rande des Litérgefäßes zu halten.

Das Sieben ist so lange fortzusetzen, bis sich ein Kegel gebildet hat, der mit seiner Grundfläche die ganze obere Oeffnung des Litérgefäßes bedeckt; dieser Kege! ist schließlich mit einem grünligen Streicheisen vollkommen eben abzustreichen. Während der ganzen Dauer dieser Manipulation ist jede Erschütterung des Litérgefäßes sorgfältig zu vermeiden.

VI. Zug- und Druckfestigkeit.

Guter, vulkanischer oder mittel hinstreicher Portlandzement soll in Normal-Mörtelmischung nach 28 Tagen Erhärtung (die ersten 24 Stunden an der Luft, die folgenden 27 Tage unter Wasser) eine Minimal-Zugfestigkeit von 15 kg und eine Minimal-Druckfestigkeit von 150 kg für 1 cm² aufweisen.

Nach 7tägiger Erhärtung (die ersten 24 Stunden an der Luft, die folgenden 6 Tage unter Wasser) soll die Zugfestigkeit mindestens 10 kg für 1 cm² betragen.

Bei rasch hinstreichenden Portlandzementen soll die normale Mörtelmischung nach 28 Tagen Erhärtung (die ersten 24 Stunden

an der Luft, die folgenden 27 Tage unter Wasser) eine Zugfestigkeit von mindestens 12 kg für 1 cm² und eine Druckfestigkeit von mindestens 120 kg für 1 cm² erreichen, während nach 7tägiger Erhärtung (die ersten 24 Stunden an der Luft, die übrigen 6 Tage unter Wasser) die Zugfestigkeit mindestens 8 kg für 1 cm² betragen soll.

Die Mittel aus den vier besten Resultaten von sechs geprüften Körpern hat als die mittlere Festigkeit in der betreffenden Altersklasse an geben.

Erklärungen an VI.

1. Erzeugung der Probekörper.

a) Allgemeine Bemerkungen. Die Probekörper für die Druckfestigkeit sind stets auf maschinellem Wege zu erzeugen; die Probekörper für die Zugfestigkeit können maschinell oder von Hand angefertigt werden. Den Versuchs-Ergebnissen der Festigkeitsproben ist beizufügen, ob die Probekörper durch maschinelle Arbeit oder durch Handarbeit angefertigt worden sind. In Streitfällen ist jedoch stets das Ergebnis der maschinellen Arbeit entscheidend.

Für jede Festigkeitsprobe sind für eine Altersklasse sechs Probekörper herzustellen.

Die vorerst trocken durcheinander gemengte Mischung von Portlandzement und Sand ist mit der weiter unten vorgeschriebenen, bezw. ermittelten Menge Wasser, und zwar von Momente der Wasserzugabe, bei rasch hinstreichenden Zementen durch 1 Minute, bei mittel oder langsam hinstreichenden Zementen durch 3 Minuten tüchtig durchzuarbeiten und sofort auf eine mal in die gehörig gereinigten und mit Wasser benetzten Formen zu füllen; ein nützliches Anfrägen von Mörtel ist zu vermeiden.

Die Herstellung der Probekörper muss unter allen Umständen vollkommen sein, bevor der Erhärtungsbeginn des Portlandzementes eingetreten ist; es ist daher namentlich bei Raschbindern in dieser Richtung besondere Vorsicht und Sorgfalt geboten.

Die Versuchs-Vorrichtung der Formen für die Zugprobekörper muss dem bei der Erzeugung dieser Körper entstehenden Drucke genügend Widerstand leisten, da sonst durch Nachlassen dieses Verschlusses der Zerreißungs-Querschnitt vergrößert und unrichtige Festigkeits-Resultate sich ergeben würden; ein durch Federkraft erzeugter Verschluss der beiden Theile der Formen ist an diesem Grunde unzulässig.

b) Herstellung der Probekörper durch maschinelle Arbeit. Um Ergebnisse zu erhalten, welche einen Vergleich der Zug- und Druckfestigkeit zulassen, ist es notwendig, dass die Probekörper für beide Festigkeiten in derselben Konsistenz und mit derselben Dichte angefertigt werden, was einerseits durch im Verhältnis zur Trocken-Substanz gleichen Wassermass, andererseits durch eine bei der Komprimierung des Mörtels angewandte gleiche Arbeit für eine Volumen-Einheit der Trocken-Substanz erreicht wird.

Zur Ermittlung des richtigen Wassermassens werden 750 g gat gemacht, trockenes Normal-Mörtelmischung mit einer vorläufig angenommenen Wassermenge gleichmäßig ausgefeuchtet und bei Raschbindern 1 Minute, bei Mittel- und Langsambindern 3 Minuten lang durchgearbeitet.

Der so gewonnene Mörtel wird auf einmal in die Form des zur Herstellung der Druckprobekörper dienenden Hammapparates gefüllt und durch 150 Schläge eines 3 kg schweren Fallgewichtes oder Hammers aus einer Höhe von 0,50 m komprimirt.

Zeigt der Mörtel nach dem letzten Schläge eine mäßige Abwanderung von Wasser an seiner Oberfläche, so gilt dies als Zeichen, dass die Wassermenge korrekt gewählt worden ist. Andernfalls ist der Versuch mit einer jedesmal geänderten Wassermenge so lange zu wiederholen, bis bei dem letzten Schläge die Wasser-Abwanderung beginnt.

Die erart ermittelte prozentuelle Wassermenge giebt die Normal-Mörtelkonsistenz, mit welcher alle Probekörper anzufertigen sind.

Die Arbeit, welche bei der Erzeugung der Probekörper an leisten ist, wird mit 0,8 kg für 1 cm² Trocken-Substanz festgesetzt.

Bei maschineller Herstellung sind die Probekörper einzeln anzufertigen und es werden für jeden Probekörper der Druckfestigkeit 750 g, für jeden Probekörper der Zugfestigkeit 300 g trockene Normalmischung mit der auf obige Weise ermittelten prozentuellen Wassermenge angesetzt.

Der so erhaltene Normalmörtel wird auf eine mal in die mit einem Filiansten verseebe Form gefüllt und mittels eines, genau in die Form passenden Kernes bei den Druckprobekörpern durch 150 Schläge eines aus einer Höhe von 0,50 m fallenden 3 kg schweren Hammklotzes oder Hammers, bei den Zugprobekörpern jedoch durch 120 Schläge eines 0,25 m hoch fallenden 2 kg schweren Hammklotzes oder Hammers komprimirt. Unmittelbar nach dem letzten Schläge entfernt man den Kern und den Anfang des Formkastens, streicht das überschüssige, die Form überragende Material mit einem Messer ab, glättet die Oberfläche und nimmt den Probekörper aus der Form, sobald der Mörtel vollständig abgehenden hat.

Die zur Komprimierung der Probekörper dienenden Apparate sollen auf solider, nicht federnder Unterlage, am besten auf Mauerwerk ruhen.

Bei genauer Einhaltung obiger Vorschriften und namentlich der auf die Trocken-Substanz bezogenen Arbeit, wird sowohl für die Zug- als Druckkörper eine annähernd gleiche Dichte erzielt.

Um diese wichtige Bedingung zu kontrolliren und so einen Anhaltspunkt zur Beurtheilung der richtigen Herstellung von durch Handarbeit erzeugten Probekörpern zu bieten, ist die Dichte der Probekörper sofort nach ihrer Herstellung zu erheben und deren Durchschnittsziffer sowohl bezüglich der Druckprobekörper als auch der Zugprobekörper den Versuchs-Ergebnissen beizufügen.

c) Herstellung von Zugprobekörpern durch Handarbeit. Bei mittel- und langem bindenden Portlandzement sind drei Probekörper gleichzeitig, bei rasch bindenden jedoch ist jeder Probekörper separat herzustellen.

Für je drei Stübe gleichzeitig anzufertigende Probekörper werden 190 ccm Portlandzement mit 450 ccm Normsand in einer Schüssel gut durcheinander gemengt und sodann mit 60 ccm reinem Wasser (d. i. 10% der Trocken-Substanz) anrührt. Mit dem so erhaltenen Mörtel werden drei auf einer Metall- oder starken Glasplatte liegende Formen auf ein mal so hoch gefüllt, dass sie stark gewölbt voll werden. Man schlägt nun mittels eines eisernen 35-cm langen Spatels, dessen Schafflänge 5-cm breit, 8-cm lang und 0,5-cm dick ist, und dessen Gesamt-Gewicht 350 g beträgt, den oberstehenden Mörtel Anfangs schwach und von der Seite her, dann immer stärker so lange in die Formen ein, bis an seiner Oberfläche Feuchtigkeit ausströmt.

Ein bis an diesem Zeitpunkte fertiggesetztes Einschlagen, das etwa eine Minute darnach ist unbedingt erforderlich. Man streicht nun den die Formen überdeckenden Mörtel mit einem Messer ab und glättet mit demselben die Oberfläche.

Nach vollständigem Abbinden des Mörtels werden die Formen vorsichtig von den Probekörpern abgelöst.

2. Aufbewahrung der Probekörper.

Nach der Anfertigung sind die Probekörper die ersten 24 Stunden an der Luft, und zwar, um sie vor ungleichmäßiger Austrocknung zu schützen, in einem geschlossenen feucht gehaltenen Raume, die übrige Zeit aber bis unmittelbar vor Abführung der Proben unter Wasser aufzubewahren.

Das Wasser, in welchem dieselben erhartet, ist in den ersten vier Wochen alle 8 Tage zu erneuern und ist darauf zu achten, dass die Probekörper immer vom Wasser bedeckt sind. Bei Proben, welche über diese Zeit hinaus aufbewahrt werden, genügt es, das durch Verdunstung verloren gegangene Wasser von Zeit zu Zeit durch frisches Wasser zu ersetzen, so dass die Proben immer vollständig unter der Wasseroberfläche hängen.

3. Vornahme der Festigkeitsproben.

Die Probekörper sind sofort nach der Entnahme aus dem Wasser zu prüfen. Für jede Alterklasse sind sowohl die Druck- als die Zugfestigkeit stets an je sechs Probekörpern zu bestimmen.

Da die Dauer der Belastung bei der Zugprobe von Einfluss auf das Resultat ist, so soll bei der Prüfung auf Zugfestigkeit die Zunahme der Belastung während des Versuchs 100 s für 1 Sek. betragen.

Bei dem Einspannen der Probekörper ist darauf zu achten, dass der Zug genau in einer zur Bruchfläche senkrechten Richtung stattfindet.

Bei der Prüfung auf Druckfestigkeit soll, um einheitliche Resultate zu erzielen, der Druck stets auf zwei Seitenflächen der Würfel (im Sinne der Erzeugung) angreift werden, nicht aber auf die Bodenfläche und die bearbeitete obere Fläche.

4. Anfertigung der Zugprobekörper aus reinem Zement.

Man fettet drei Formen auf der Innenseite etwas ein und setzt dieselben auf eine Metall- oder Glasplatte. Sodann mischt man 500 ccm Portlandzement mit heilförmig 120 ccm Wasser, rührt die Masse unter entsprechender Rücksichtnahme auf den Erhärtungsbeginn bis zu 5 Minuten gut durch, füllt die Formen stark gewölbt voll und verfährt wie bei der Erzeugung der Probekörper in der Normmischung.

Die Formen dürfen erst abgelöst werden, wenn der Portlandzement genügend erhärtet ist.

Sehr fein gemahlene oder rasch bindende Portlandzemente erfordern einen entsprechend höheren Wasserzusatz, daher ist derselbe bei Bekanntgabe der bei diesen Proben erzielten Festigkeitssahlen stets anzuführen.

In Streitfällen über die Handhabung dieser Prüfungsbestimmungen ist das in der Prüfungsanstalt für hydraulische Bindemittel der Stadt Wien angewendete Verfahren maßgebend.

Vom österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein herab und genehmigt in der Geschäftsversammlung am 22. Dezember 1888.

Wien, am 3. Januar 1889.

Der Vereinsvorsteher:

Friedr. Blöschhof m. p.

Der Vereinssekretär:

L. Gassechner m. p.

Die verband mitgetheilten Normen sind an die Stelle der alten, im Jahre 1880 erlassenen Normen getreten, doch erheblich weniger weitreichend als diese. Denn während die aufgegebenen Normen sich, wie auf Portlandzement, gleicherweise auch auf Romanzement, hydraulischen Kalk und die sogen. hydraulischen Zuschläge bezogen, ist die Anwendbarkeit der neuen Normen auf den Portlandzement beschränkt geblieben. Diese Beschränkung ist als eine Folge vorgeschrittener Erkenntnisse anzusehen, die es als unthunlich erachteten lässt, Körper so verschiedener Art wie die oben genannten, einem einheitlichen Prüfungsverfahren zu unterwerfen und nach dessen Ergebnissen zu beurtheilen. Immerhin ist bei dem jetzigen Mangel eines anerkannten Prüfungsverfahrens für jene anderweitigen Körper letztere nicht ganz ausgeschlossen, so dass die Gefahr unrichtiger vergleichender Beurtheilungen vermindert und für so besteht, bis zureichende Normen auch für die Prüfung von Romanzement, hydraulischen Kalk und die hydrant. Zuschläge geschaffen sein werden.

Ein besonderes Gewicht legen die österreichischen Normen auf die genaue Bestimmung der Abbindeverhältnisse, die in den deutschen Normen nach der geschlossenen Anschließung der sogen. Mittelglieder auf einer mehr numerischen Behandlung abgehandelt werden konnten. Dies erschien zulässig, da in Deutschland schnell bindende Portlandzemente nur ausnahmsweise angefertigt und verwendet werden, während sie in Oesterreich, wie man nach den Bestimmungen der neuen Normen annehmen muss, verhältnismäßig oft vorkommen.

Weitere Unterschiede zwischen österreichischen und deutschen Normen bestehen mit Bezug auf die Prüfung auf Volumebeständigkeit. In die deutschen Normen hat die sogen. Darrprobe keinen Eingang gefunden, aus dem Grunde, dass sie nicht absolut sicher ist. Die österreichischen Normen lassen die Darrprobe für die Untersuchung auf Luftfrachten zwar anlegen, aber nur der sogen. „Kuchenprobe“ eine entscheidende Stellung bei.

Bei Bestimmung der Mählfähigkeit soll ein Sieb von 4900 Maschen (1 cm) benutzt werden; die deutsche Norm begnügt sich mit einem Siebe von 900 Maschen. Man ist bei letzterer Zahl stehen geblieben, obwohl man den hohen Wert der feineren Mahlung wohl erkannt hat, aus dem praktischen Grunde, dass das 5000-Maschen-sieb sich nur für sogen. Laboratoriums-Versuche eignet und in der Hand des Laien so sehr verschiedene Ergebnisse liefert, dass seine Gebrauchsfähigkeit für ihn überhaupt in Frage gestellt erscheint.

Hinsichtlich der Siebfähigkeit des an den Proben zu verwendenden Sandes stimmen die österreichischen Normen mit den deutschen im allgemeinen überein. Sie übertreffen letztere indessen mit Bezug auf genaue Bestimmungen, welche über die Gewinnungswiese des Probesandes getroffen sind und die als nicht unerheblich für die Erzielung vergleichbarer Ergebnisse beachtet werden müssen. Als einen Mangel kann man es hingegen wieder ansehen, dass die österreichischen Normen keine bestimmten Bezugsquellen für den Normsand zum Gebrauch in Streitfällen fest setzen. Diese Unbestimmtheit dürfte der Vergleichbarkeit der an verschiedenen Stellen erlangten Festigkeitszahlen erheblichen Eintrag thun. Den richtigsten Weg hat hierzu der deutsche polytechnische Verein in Prag eingeschlagen, indem er die österreichischen Normen mit dem Satze annahm, „dass in Anbetracht der Wichtigkeit der Benutzung gleichen Sandes bei den Proben der deutsche Normsand aus deutschen Bezugsquellen entnommen werde.“

Hinsichtlich der Anfertigungsweise und Behandlung der Probekörper enthalten die österreichischen Normen einige Bestimmungen über Einzelheiten, denen eine gewisse Bedeutung beizulegen ist; hierzu gehört die Bestimmung, dass vor dem Zerreissen bzw. Zurückziehen die Dichte der Probekörper zu ermitteln sei, um etwaige Fehler in der Herstellung zu entdecken. Derselben die andere Bestimmung, dass die Formaten unwechselbar sein sollen. Endlich ist sehr zweckmäßiger Weise vorgeschrieben, dass in Streitfällen über die Handhabung der Prüfungs-Vorschriften das in der Prüfungs-Anstalt von Wien angewendete Verfahren maßgebend sein soll; in den deutschen Normen wird eine gleichlaufende Verschärfung vermisst.

So weit in dieser Besprechung nicht Abweichungen besonders hervor gehoben sind, decken sich die neuen österreichischen Normen im allgemeinen mit den deutschen Normen, wenigstens jene beidseitig umfangreicher sind und in Einzelheiten sich auch kleine Verschiedenheiten zeigen. Das Wesen der Sache bleibt aber von diesem unberührt. Ein Unterschied aber ist schließlich noch anzumerken: die deutschen Normen sind für Prüfungen amtlich fest gesetzt in jedem deutschen Staate seitens der Regierungen anerkannt, — die österreichischen Normen bilden Festsetzungen, welche von dem österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein getroffen worden sind, an welche daher Niemand gebunden ist, außer wenn er vertragsmäßig oder stillschweigend die Gültigkeit derselben anerkennt.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I.

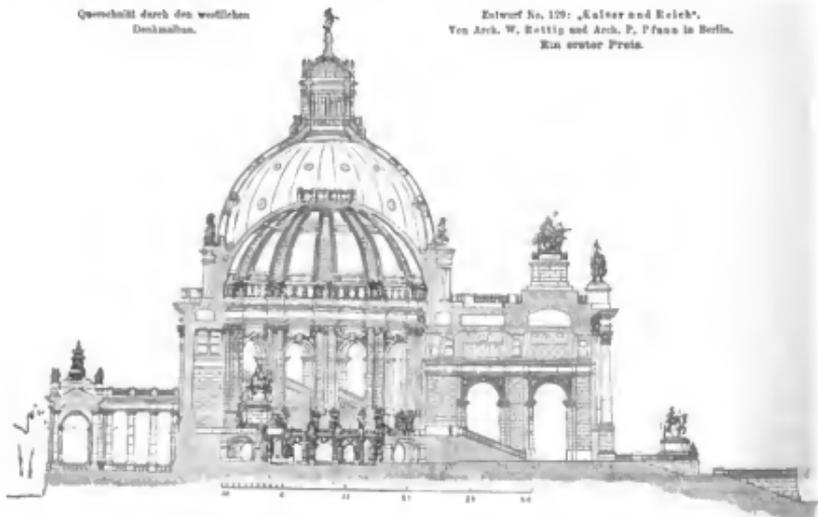
(Fortsetzung.)

Nachdem wir, im Eingehen auf eine möglichst große Zahl von Entwürfen, den tatsächlichen Stoff zu würdigen versucht haben, welchen die Preisbewerbung zur Beurteilung der beiden Fragen über die Wahl des Platzes und über die Form eines vorwiegend architektonischen Denkmals geleistet hat, haben wir namentlich der zweiten Hauptgruppe von Arbeiten, den rein bildnerischen Entwürfen, uns zunwen-

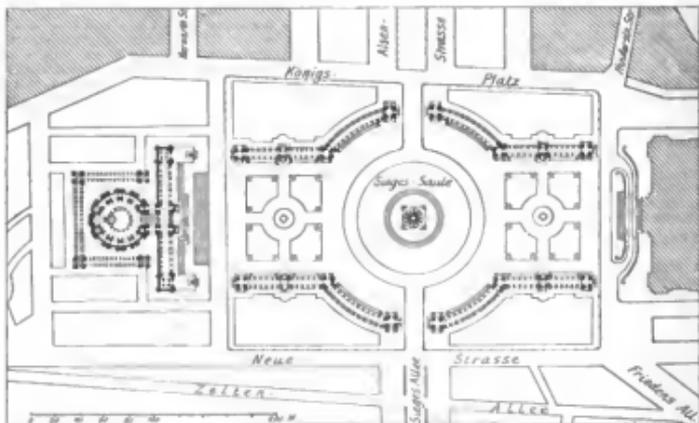
derungen eines bestimmten Standorts durchgeführt und erst nachträglich einem solchen angepasst haben dürften. Liegt in solchem Vorgehen unstreitig eine gewisse Schwäche — auf das Schaffen des Baukünstlers übertragen, würde es annähernd der nachträglichen Aufstellung des Grundrisses für die im voraus entworfenen Fassaden entsprechen — so ergibt sich bei näherer Prüfung jener Modelle überdies die wenig erfreuliche Tatsache

Querschnitt durch den westlichen Denkmalbau.

Entwurf No. 109: „Kaiser und Reich“. Von Arch. W. Kettig und Arch. F. Pfann in Berlin. Ein erster Preis.



Lageplan.



den. Abgesehen davon, dass sie an Zahl bei weitem kleiner ist, wird sie uns auch aus dem Grunde weniger beschäftigen, weil der Schwerpunkt derartiger Arbeiten naturgemäß stets in der formalen Durchbildung des Werks liegt, während es bei dem verlässigen Stande der ganzen Angelegenheit noch allein auf die Grundgedanken der Anlage ankommt.

Schon im Eingange unseres Berichts deuteten wir an, dass die meisten Künstler, von denen diese, fast durchweg nur durch ein Modell dargestellten Entwürfe herrühren, ihre Schöpfung zunächst in rein idealem Sinne, ohne Rücksicht auf die Anfor-

dass ihre Urheber in der Mehrzahl sich auch die Frage über den Maßstab des Denkmals und die demselben zu gebende absolute Größe ziemlich leicht gemacht haben.

Als Grenze für die Abmessungen, in welchen eine Portrait-Figur noch künstlerisch angebildet werden kann, gilt erfahrungsmäßig bekanntlich das Doppelte bis Zweieinhalbfache der Lebensgröße. Geht man darüber hinaus, so nehmen die Gesichtszüge, unter Verlust des individuellen Ausdrucks, jenes Gepräges des Scharren und Uebersichtlichen an, das alten Riesenhildern gemeinsam ist. Trotzdem sehen wir bei vielen Modellen diese Grenze weit über-

schriften. Kaiserfiguren von dreifacher Lebensgröße, wie sie etwa die Regel bilden. Können sie als massiviert bezeichnet werden, wenn man sie mit den Schöpfungen anderer Bildhauer vergleicht, die ihren Helden geradezu als Koloss gestaltet haben. — Noch ärmere Uebersetzungen sind beständig der Gesamtheit des Denkmals beizugeben worden, durch welche natürlich die Höhe bedingt wird, in welcher die im Mittelpunkt desselben bildende Gestalt des Kaisers steht. Will man die letztere nicht lediglich als dekorative Krönung einer auf malerische Massenwirkung berechneten Gesamt-Anlage behandeln, sondern in jeder Beziehung als den Haupttheil des Werks erscheinen lassen, so darf man sie vor dem Auge des Beschauers nicht weiter entfernen, als dasselbe die Gesichtslänge der Figur noch deutlich zu erkennen vermag. In dieser Beziehung dürfte die Höhe, in welcher Basch das Berliner Friedrichs-Denkmal gestaltet hat (18,50 m) als das äußerste zulässige Maas angesehen werden; die Ueberschreitung desselben, welche das im vorigen Jahre enthüllte, bis zu 20 m emporragende Wiener Maria-Theresin-Denkmal answirft, hat sich in der That als wenig glücklich erwiesen. Unter den hier vorliegenden, bildnerischen Entwürfen aber sehen wir eine ganz Anzahl, deren Verfasser sich auch mit den Abmessungen dieses Wiener Werks noch nicht begnügt, sondern ihrem Denkmal eine Höhe zwischen 90 und 30 m gegeben haben. Der Beschauer, welcher bis auf eine noch das Wahre von Einzelheiten gestattete Entfernung an dasselbe heranztritt, würde von der Hauptfigur demnach wenig mehr zu sehen bekommen, als

etwa den Basch des Förders, sowie die Seiten und das Kinn des Reiters — Im unmittelbaren Zusammenhange damit steht dann die Häufung des figurlichen Belwerks, mit welchem die Anlage — in allen nur möglichen Anordnungen — ausgestattet ist und das den Zweck erfüllen soll, einerseits den geistigen Inhalt der, als ein Denkmal der ganzen Regierungsgeschicht Kaiser Wilhelms gestalteten Schöpfung zu steigern, andererseits aber auch in rein äußerlichem Sinne den Reichtum seiner Erscheinung an erhöhen. Auch in dieser Beziehung ist von vielen Bewerbern das richtige Maas nicht eingehalten, jene Häufung vielmehr so weit getrieben worden, dass die einzelnen Figuren sich in ihrer Wirkung vollständig aufheben würden und dass man wohl berechtigt ist, von einem „Figuren-Gemüse“ zu reden.

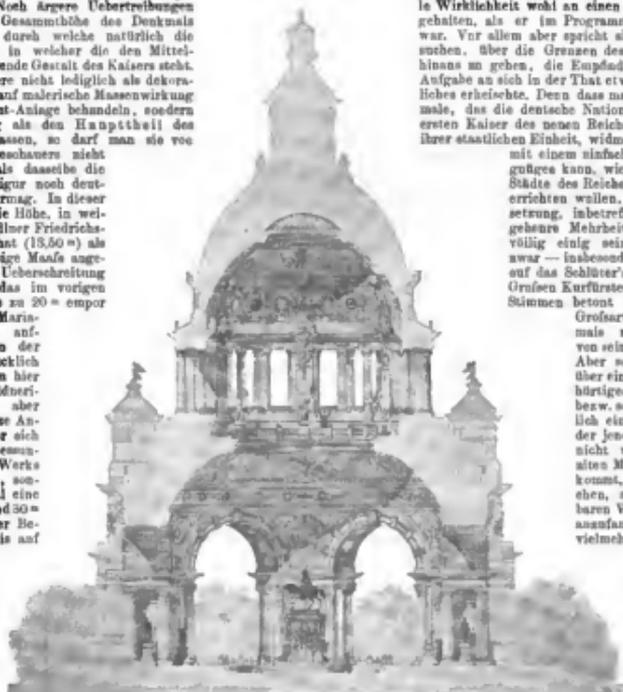
Gehen diese Uebertreibungen, welche den meisten Besuchern der Ausstellung, magels eines zum unmittelbaren Vergleich geeigneten Maasstabes, allerdings weniger in die Augen fallen, im Durchschnitt wohl noch über die Irrthümer hinaus, welche die an dem Wett-

bewerb beteiligten Architekten sich haben zuschulden kommen lassen, so sind wir doch weit entfernt, den Künstlern, welche jene Werke geschaffen haben, daraus einen schweren Vorwurf zu machen. Ein großer Theil derselben hat sich le Wirklichkeit wohl an einen anderen Maasstab gehalten, als er im Programm vorgeschrieben war. Vor allem aber spricht sich in diesen Werken über die Grenzen des „Landesthlichen“ hinaus an groben, die Empfindung aus, dass die Aufgabe an sich in der That etwas Außergewöhnliches erleichterte. Denn dass man bei einem Denkmal, das die deutsche Nation, als solche, dem ersten Kaiser des neuen Reichs, dem Begründer ihrer staatlichen Einheit, widmen will, sich nicht

mit einem einfachen Reiterbilde begnügen kann, wie es einzelne große Städte des Reichs aus ihren Mitteln errichten wollten, ist eine Voraussetzung, inbetreff welcher die ungeborene Mehrheit des Volks wohl völlig einig sein dürfte. Es ist zwar — insbesondere unter Hinweis auf das Schlüter'sche Denkmal des Grafen Kurfürsten — von einzelnen Stimmen betont worden, dass die Großartigkeit eines Denkmals nicht unthwendig von seiner Größe abhängt. Aber so lange wir nicht über ein mit Schlüter ebenbürtiges Genie verfügen, bzw. so lange nicht wirklich ein Entwurf vorliegt, der jenen, bis heute noch nicht wieder erreichten, alten Meisterwerke gleich kommt, ist mit einer solchen, an sich unbestreitbaren Wahrheit nicht viel anzufangen. Man wird vielmehr — schon mit

Rücksicht auf den rein äußerlichen Gesichtspunkt, dass man von einem deutschen Nationaldenkmal für Kaiser Wilhelm I. auch eine gewisse Fernwirkung verlangen darf — ganz von selbst zu der Annahme gelangen, dass eine bildnerische Lösung dieser Aufgabe nach Maasstab und Umfang so weit entwickelt werden muss, wie es die Grenzen der plastischen Kunst überhaupt nur gestatten.

So finden wir denn nur wenige, nicht mit einem eigenem architektonischen Hintergrundem ausgestattete Modelle, die auf ein Reiterbild größeren Maasstabes beschränkte. Bemerkenswerth ist unter ihnen einig der für den Opernplatz bestimmte Entwurf No. 19: „Durch Einigkeit zur Einheit“; das hohe Barock Postament, dessen Ecken mit 4 allegorischen Figuren ausgestattet sind, enthält an den Seitenflächen 9 größere, sehr realistisch durchgeführte Reliefs, deren eines den Kaiser am Eckfenster seines Palais darstellt — im Vordergrund die ihm zuzubehelnde Volkswenge. Alle übrigen, hierher gehörigen



Entwurf No. 116: „Allweg gut Zeile“, Durchschnitt und Grundriss.

Arbeiten erstehen jenes höheres Ziel und zwar im wesentlichen auf zwei, zwischen freilich mit einander verbundenen Wegen. Bei der einen ist die Bedeutung des Denkmals

bei eine Entwicklung nach der Höhe gesteigert; doch den andern wird der gleiche Zweck durch eine Entwicklung nach der Breite und Tiefe verfolgt.

Als das künstlerische Modell für eine Anordnung der ersten Art kann das Rensch'sche Denkmal Friedrichs d. Gr. gelten. Das Postament desselben ist bekanntlich in 8, nach oben sich absteigend abtheilungen aerigt. Während die unterste, mehrfache gegliedert aber im übrigen glatt behandelt, den Sockel des Ganzen bildet und die oberste, mit Reliefs an den Seitenflächen und allegorischen Figuren an den Ecken geschmückt, die unmittelbarer Untersatz des krönenden Heiterbildes erschaut, ist der mittleren und höchsten Abtheilung eine gewisse selbständige Bedeutung verliehen worden; in 4, durch Heiterfiguren an den Ecken getrennten Gruppen vorder Handfiguren, die auf dem Vorsprung des unteren Sockels stehen, sind hier die berühmtesten Helfer und Zeitgenossen des großen Königs zur Darstellung gebracht. — Über den künstlerischen Werth der Anlage sind die Ansichten der Sachverständigen sehr getheilt. Einseitige Bewunderung findet neben der Durchführung der Einzelheiten die Meisterschaft, mit welcher, trotz des Reichthums der letzteren, dem Gesamt-Denkmal dennoch Einheit und ruhige Geschlossenheit gewahrt sind. Angefochten werden dagegen die wenig schöne Umriss-Linie des Ganzen, die Nebeneinanderstellung von 4 verschiedenen ästhetischen Maßstabes, sowie endlich der Widerspruch in der Richtung der Hauptfigur und der um dasselbe gezeichneten, für eine lediglich dekorative Geltung zu bedeutenden Nebenfiguren.

Es gewährt ein hohes und eigenartiges Interesse, an den auf demselben Grundgedanken sich aufbauenden Modellen für ein Denkmal Kaiser Wilhelms I. zu verfolgen, wie die Anordnungen des Rensch'schen Werks in einzelnen weiter entwickelt, geändert und umgestaltet worden sind; doch würde es uns an dieser Stelle zu weit führen, auf diese, vorläufig doch nur neben-schieblichen Fragen, die wir demnächst bei Erwähnung verschiedener Arbeiten beiläufig berühren werden, näher einzugehen. — Im allgemeinen ist man wohl berechtigt, zu sagen, dass die betreffenden Lösungen für den vorliegenden Zweck um so weniger glücklich erscheinen, je näher sie jenen Vorbildern stehen. Denn nach derjenigen, der seine Anfertiger an das so schöne nationale Denkmal jedenfalls an sich beibringen wollte, muss wünschen, dass es eher allem als ein selbständiges Werk und nicht als Wiederholung oder Nachahmung eines bereits — andern sogar in derselben Stadt — vorhandenen Denkmals gestaltet werde.

Im Umrissbild und in der Geschlossenheit des ganzen Aufbaus erinnert es das Friedrichs-Denkmal wohl am meisten das lediglich als Skizze angelegte Modell No. 42: „Ohne Kaiser kein Reich“, das für die Stelle in der nach Osten verlängerten Ase der Schlossbrücke bestimmt ist und bereits am 8. 4. 57 förmlich erwähnt wurde. Der über einer kräftigen Plinthe in elliptischer Grundform sich erhebende Unterbau, der durch brockige Vorlagen in 4 senkrechte Abtheilungen aerigt wird, gliedert sich in 4 Vordrängen sitzende allegorische Gestalten, in den Flächen zwischen denselben Wappen, Inschriften usw. angeordnet; die 4 Felder des Untergeschosses enthalten große Relief-Darstellungen — so der Vorderseite den Siegeszug in Berlin, an den übrigen Seiten Schlachtscenen usw., in denen mit klarem Realismus Heiterfiguren theils aus der Fläche heraus, theils in diese hinein sprängen. Die Hauptfigur zeigt den Kaiser in moderner Uniform, jedoch in der Anfassung eines Triumphators. Ist die Arbeit durch ihre (für den gewöhnlichen Standorte allerdings einzig mögliche) Gesamtforn und ihre übertriebenen Abmessungen (25 m Höhe) nach von erstlicher Bedeutung angesehen, so scheint sie doch in architektonischer Hinsicht eine solche Verirrung vermieden zu haben, welche das Werk in jeder Falle enthält, nicht ausgenommen. Neben dem Kaiser, der in Helm und Mantel mit dem Feldherrnstab auf feurig ausbrechendem Schlosse darge stellt ist, haben auf dem hohen, pyloneartigen Schaft, welcher den Kern des Aufbaus bildet, zwei Victories Platz gefunden, welche Jeon den Siegeskranz und die Siegespalme empor reichen. 4 prächtig erfundene Gruppen von Ideal-Gestalten — die Vereinigung von Nord und Süd; die Verkündigung des Kaiserreichs; die Niederwerfung der Feinde; die Beglückung des Volkes — sind auf Eckvorsprüngen angeordnet, die jenen Schaft umgeben und mit ihm auf einen gemeinsamen, durch schiefere und Trümpfen geschmückten Unterbau stehen; an der Vorderseite tritt ein

Obelisk mit der Inschrift vor, dem eine nackte Jünglingsfigur mit dem Lorbeerzweig beigelegt ist. Das Ganze, für die Schlossfreiheit oder den Platz vor dem Brandenburger Thore bestimmt, steht auf einer, durch 4 Freitritte zugänglichen Terrasse, an den Ecken durch Säulen mit Victoria behauchten Terrassen.

Sowohl nach seinen Abmessungen wie im Reichthum der Einzelheiten steht hinter diesen beiden Arbeiten das Modell No. 47: „Ein Stück Weltgeschichte“ kaum zurück, obgleich es nicht selbständig, sondern nur als Theil einer größeren architektonischen Anlage (vor dem Brandenburger Thore) gedacht ist, die auf 8. 483 erwäht wurde. Der langgestreckte Unterbau der Hauptfigur, die den Kaiser in realistischer Träne, mit dem Helm aber ohne Mantel, auf einem den Kopf senkenden Traktoren-Rosse sitzt — etwa wie er dem Gange einer Schicht folgt — gliedert sich in 3 Hauptkörper, von denen der untere so weit vordringt, dass auf ihm breite Stufen zur Anfassung figürlicher Gruppen gewonnen werden. An den Schmalseiten dieser steile Freitritte mit Löwen auf den Wangen an ihm hinauf; vor dem oberen Postament stehen vier Germania mit der Fahne, hinten eine Borussia mit dem Adler. Seitlich sind je eine Victoria mit Lorbeerkränzen in den erhobenen Händeln als Bekrönung von 2 Gruppen angeordnet, die sich auch über den Unterbau erstrecken und aus einem Vertreter der Infanterie und Kavallerie, bzw. der Artillerie und Marine mit Trümpfen und den bezgl. Waffen und Anordnungs-Stücken zusammen setzen. Die Gestaltung der Einzelheiten verrät einen Meister ersten Ranges. Freilich sind die Nebenfiguren, insbesondere die in lebensgroßer Bewegung dargestellten, zu dem oberen Kaiserbild empore schwebende wildlichen Kriegergestalten mit einem Naturalismus behandelt, der demjenigen der modernen Italiener kaum etwas nachgibt, der sich dagegen mit den bei uns heimischen Anforderungen an Ruhe und Würde eines solchen Denkmals kaum vertragen dürfte. Die Höhe des Ganzen beträgt etwa 93 m.

Wesentlich bescheidener, sowohl in seinen Abmessungen (15 m Gesamthöhe) wie in seiner Haltung, stellt sich das Modell No. 96: „Gloria patriae“ von Prof. Meißner Sekula in Berlin dar, das für den Pariser Platz bestimmt ist. Das Standbild des Kaisers in der Uniform der Gardes du Corps ist zunächst die in lebensgroßer Bewegung dargestellte, zu dem oberen Kaiserbild empore schwebende wildlichen Kriegergestalten mit einem Naturalismus behandelt, der demjenigen der modernen Italiener kaum etwas nachgibt, der sich dagegen mit den bei uns heimischen Anforderungen an Ruhe und Würde eines solchen Denkmals kaum vertragen dürfte. Die Höhe des Ganzen beträgt etwa 93 m.

Ueber seine ganze Reihe anderer Arbeiten, die im Grundgedanken ihrer Anordnung mit den vorerwähnten übereinstimmen, aber zum Theil eigenartige Züge zeigen, wollen wir mit einer flüchtigen Erwähnung hinweg gehen, da sie an künstlerischem Werthe jenen beiläufig nicht gleichkommen. So die Entwürfe No. 9 und No. 141: „Freier Standort“, welche das Kaiserbild auf einem pyloneartigen, sogenannten Postament empor heben und das Modell No. 110: „Augusto felicio, Trajano major“, in welchem der die Figur tragende Unterbau ähnlich wie bei Schinkel's Grabdenkmal für Scharnhorst aus einem Sockel, 9 Würfelpilastern und einem auf letzteren ruhenden Balken sich zusammen setzt. Einige andere Arbeiten ist das Bestreben gemein, das auf hohem Unterbau empor gehobene Kaiserbild überhöhten Figuren einer Gruppe gleichsam zu vereinigen, dem Denkmal aber durch Längenausdehnung noch eine Quersize zu geben. Einem Aanklang hierzu enthält schon das Eberlein'sche Modell No. 68: „National-Denkmal“, sich offenbarenden künstlerischen Können willig entgegen bringen wird. Wie die vorher besprochene Arbeit unter allen am Wettbewerb theilnehmenden bildnerischen Entwürfen die skizzenhafteste ist, so ist diese neben dem zweiten, später an besprechenden Modell desselben Künstlers die am weitesten durchgeführte — ein Unsaad, der freilich darauf beruht, dass beide doppelt so groß gehalten sind, als das Programm verspricht. Trotzdem würde das Denkmal, nach dem Modell No. 68 noch eine Gesamthöhe von nahezu 90 m erhalten. Eine solche Verirrung vermieden alle Schönheiten, welche das Werk in jeder Falle enthält, nicht ausgenommen. Neben dem Kaiser, der in Helm und Mantel mit dem Feldherrnstab auf feurig ausbrechendem Schlosse darge stellt ist, haben auf dem hohen, pyloneartigen Schaft, welcher den Kern des Aufbaus bildet, zwei Victories Platz gefunden, welche Jeon den Siegeskranz und die Siegespalme empor reichen. 4 prächtig erfundene Gruppen von Ideal-Gestalten — die Vereinigung von Nord und Süd; die Verkündigung des Kaiserreichs; die Niederwerfung der Feinde; die Beglückung des Volkes — sind auf Eckvorsprüngen angeordnet, die jenen Schaft umgeben und mit ihm auf einen gemeinsamen, durch schiefere und Trümpfen geschmückten Unterbau stehen; an der Vorderseite tritt ein

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der unter Vorsitz des General-Lieutenants Gola Excellenz stattgehaltenen Sitzung am 8. Oktober machte Hr. Professor Goering eingehende Mittheilungen über:

„Die gegenwärtige Gestalt des auf den Bahnen Englands allgemein gebräuchlichen Stahlschienen-Oberbaus“

und streifte hierbei auch die Frage einer Erhöhung der Fahr-Geschwindigkeit auf unseren Schienen-Linien. In dieser Hinsicht ist eine nicht unwesentliche Verstärkung unseres Oberbaus die Verbilligung bildet an einer erheblichen Vergrößerung der Geschwindigkeit. Bedner erwarb in dieser Beziehung, dass es zwar in England recht wohl auch langsam fahrende Züge gebe, dass beispielsweise ein solcher Zug zwischen Edinburgh und Carlisle über Melrose fahrplanmäßig auf dieser 169^{1/2} langen Strecke mit Aufenthalt 278 Minuten gebrauche, also nur 35^{1/2} Durchschnitte-Geschwindigkeit aufweise. Dagegen zeigen die Schnellzüge Durchschnitts-Geschwindigkeiten bis an 78^{1/2}, so z. B. der sogen. „Siegende Schottländer“, die auf zwei verschiedenen Linien verkehrende rascheste Verbindung zwischen London und Edinburgh. Dieser schnellste fahrplanmäßige Zug braucht für die 645^{1/2} lange Strecke mit 4 oder 5 Aufenthaltspunkten — darunter 30 Minuten Mittagspause — in genau 8^{1/2} Stunden, also durchschnittlich 76^{1/2} in der Stunde. Bei den schnellsten deutschen Zügen, Berlin-Köln, beträgt die Durchschnitts-Geschwindigkeit — freilich mit über doppelt so viel Aufenthalt und einer etwa gleich langen Mittagspause — nur 62,8^{1/2}. Die größte reine Fahr-Geschwindigkeit steigt bei dem bezeichneten schottischen Expresszuge streckenweis bis auf 109^{1/2} km, bei dem deutschen Expresszuge nur etwa bis 80^{1/2} oder wenig mehr.

Bedner gab sodann an der Hand von Zeichnungen über die Gestalt des jetzigen Stahlschienen-Oberbaus der Mittelbahn gemäss Maasse und gab besonders hervor, dass ein Stuhl 22,7 m, die Schiene 42,9 m, der ganze Oberbau mit Schienen und Schwellen aber 228 m auf 1 m Gleitlänge wiegt. Dem entsprechen bei dem besten, durchgehends mit 1 unteren Platten ausgestatteten Oberbau der preussischen Staatsbahnen die Gewichte von 33,4 und 156^{1/2} für 1 m Schienen- bzw. Gleitlänge. Die Schiene las in England also ein Mehrgewicht von 26%, der ganze Oberbau sogar 48%. Weiter kommt dem englischen Oberbau zugute, dass die Schwellen eher liegen und länger sind (2,75 gegen 2,5 m), ganz besonders aber, dass die Art der Schienen-Befestigung dem Seitenstößen der Sparks, nämlich dem Kanten der Schiene, ungleich größeren Widerstand entgegen setzen könne, als dies bei unserer heftigsten Schienenform und Befestigungart möglich ist. Unsere Schiene wird nur ganz unten am Fuß, und auch da nur durch den verhältnissmäßig kleinen Nagelknopf gefasst; die englische Stahlschiene dagegen wird von dem schweren und steifen Gussstahlende und dem langen, stark gepressten Holzkeil sehr fest und namentlich auch hoch, nämlich bis unmittelbar unter dem Schienenkopf, gefasst. Verdrehungen der Schienen sind daher so gut wie ausgeschlossen. Wenn bei uns früher mit den Stahlschienen weniger gute Erfahrungen gemacht sein sollten (was übrigens zweifelhaft erscheint), so mag das vielleicht in der zu leichten Herstellung der Stühle (etwa 10 m) und in weniger geeigneter Beschaffenheit der Holzkeile begründet gewesen sein. Immerhin zeigt der große Erfolg an den weit lebhafter betriebenen englischen Bahnen, wo große Fahr-Geschwindigkeiten mit hoher Betriehs-Sicherheit zusammen treffen, und wo trotz der größeren Geschwindigkeit das Fahren außerordentlich viel ruhiger und gleichmäßiger ist, als in Deutschland, dass es wohl an der Zeit sein dürfte, auch bei uns mindestens streckenweise wieder auf den Stahlschienen-Oberbau zurück zu greifen.

Hr. Geh. Ober-Regierungsrath Streckert sprach hierauf über: „Eine einheitliche Zeitrechnung in Deutschland.“

Vortragender wies zunächst darauf hin, dass der gegenwärtige Zustand, nach welchem die Eisenbahn-Verwaltungen im äußeren Dienst nach der Ortszeit, im innern dagegen nach der sogen. Eisenbahnzeit rechnen, welche letztere in fast jedem Staate eine andere ist, die schwersten Uebelstände mit sich führe; wie sehr hierdurch die Aufstellung der Fahrpläne für Züge, welche mehrere Linien passieren, erschwert werde, und wie sehr, wie sehr die Sicherheit des Betriebes hierdurch gefährdet wird, liegt auf der Hand. Die Einführung einer einheitlichen Zeitrechnung in ganz Deutschland ist daher für den Eisenbahndienst, wie auch für Post und Telegraphie, eine dringende Nothwendigkeit. In richtiger Erkenntnis dieser Thatfache haben die Verwaltungen der nordamerikanischen Eisenbahnen bereits 1883 ihre Zeitrechnung in einheitlicher Weise, und zwar derart geordnet, dass das sogen. Stundenonen-System eingeführt wurde. Die gesammte Breite Nordamerikas ist nämlich in 5 Zonen getheilt, welche um je 15 Längengrade (also eine Zeitzone) aneinander liegen. Und zwar beginnt die Zählung mit dem 60 Grade westlich von Greenwich; innerhalb jeder Zone ist für alle Orte die Zeit dieselbe, nämlich diejenige

des die begrenzendes Meridians; am Ende der Zone wechselt die Zeit dann um 1 Stunde. Dieser Zeitrechnung haben sich auch sämtliche Städte in Nordamerika angeschlossen, dergleichen hatte bereits 1878 das Königreich Schweden eine Einheitszeit, nämlich diejenige des 15. Grades östlich von Greenwich, eingeführt, endlich hat sich 1888 auch Japan diesem Stundenonen-System angeschlossen. Es erscheint uns dringend geboten, dass auch wir in gleicher Weise vorgehen; und zwar empfiehlt sich die Zeit des 15. Grades östlich von Greenwich (derselbe zieht über Stargard, Sorau usw.) als Einheitszeit für Deutschland an; wähler; der Anschluss der übrigen Staaten Europas wird dann voransichtlich nicht lange auf sich warten lassen. Die von vielen Seiten gebotene Ansicht, dass die Einführung dieser einheitlichen Zeit in das bürgerliche Leben mit vielen Unzulänglichkeiten und Schwierigkeiten verknüpft sein werde, sei eine ganz unzutreffende. Für Berlin würde der Unterschied gegen die jetzige Zeit nicht mehr als 6 Minuten betragen, während die größten Abweichungen an der Ostgrenze Deutschlands 81 und an der Westgrenze 96 Minuten betragen würden. Während also für alle Orte Mitteldeutschlands der Unterschied überhaupt unmerkbar wäre, ist er selbst für die der Grenze nahe gelegenen Orte praktisch noch von keiner Bedeutung; wir wenig eine solche Verschiebung von etwa einer halben Stunde für unsere Lebensgewohnheiten von Belang ist, sehen wir am besten an Tragen und regnerischen Tagen. Es empfiehlt sich daher dringend, eine solche einheitliche Zeitrechnung für Deutschland in möglichst kurzer Zeit einzuführen. Der Verein nahm folgenden Beschluss einstimmig an:

Der Verein für Eisenbahnkunde in Berlin billigt die Einführung einer Einheitszeit für die innere und äußere Dienst der Eisenbahnen Deutschlands im Interesse eines regelmäßigen und sicheren Betriebes für dringend wünschenswerth und empfiehlt hierfür die mittlere Sonnenzeit des Meridians der Erdkugel, welcher 15 Längengrade östlich vom Meridian der Sternwarte von Greenwich liegt.

Der Verein ist ferner der Ansicht, dass die Einführung dieser Zeitrechnung in Deutschland in juristischer und bürgerlicher Hinsicht von Vortheil ist und dieselbe sich, wie dies in England, Schweden, Nordamerika und Japan der Fall gewesen, leicht vollziehen wird, und beschloss demselben den Reichsbehörden und den Staatsregierungen bekannt zu geben.

Durch Abstimmung in ähnlicher Weise wurden als einheimische, ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen die Hrn. Regier.-Assessor Fritsch, Kgl. Regier.-Baumeister Kemmann und Kgl. Regier.-Baumeister Scherer.

Vernichtetes.

Ueber die Berechnung der Triebkräfte usw. für die nöthigste nordwestdeutsche Gewerbe- und Industrie-Anstellung sind vom Gesammt-Komitee folgende Festsetzungen getroffen:

Bei Berechnung der von der Transmission zusammen Kraft wird eine tägliche Arbeitszeit von 5 Stunden als Minimum zugrunde gelegt; und die Anzahl der zusammengefügten Maschinen nach der Breite des Antriebsstromes und dessen Geschwindigkeit bestimmt. Von jedem Anstehler, welcher Maschinen von der Transmission treiben lässt, werden 3^{1/2} für 1 Tag als Minimum erhoben. Bei einer Entnahme von mehr als 6 Pfähle, wird jede weitere Pflanz, mit 10 Pf. für die Stunde berechnet und für mindestens 5 Stunden täglich der Betrag erhoben. Diese Bestimmungen gelten im allgemeinen auch für elektrische Kraftübertragung, bei der jedoch besondere Abmachungen von Fall zu Fall vorbehalten bleiben.

Bei Berechnung des verbrauchten Dampfes wird ebenfalls die Arbeitszeit von 5 Stunden zugrunde gelegt; die Menge wird entweder aus den Zylinder-Verhältnissen der Dampfmaschinen oder bei Verwendung des Dampfes an anderen Zwecken durch Messung des verdichteten Dampfes bestimmt. Für jeden Anschluss an die Haupt-Dampfleitung werden 5^{1/2} für den Tag als Minimum erhoben und bei einem Verbrauch von mehr als 60 m Dampf für 1 Stunde jedes Kilogramm des Mehrbedarfs mit 1 Pf. berechnet.

Die Menge des verbrauchten Leuchtgases wird mittels behördlich geprüfter Gas-Uhren festgestellt; die Beschaffung der Gas-Uhr ist Sache des Anstellers. 1^{1/2} m Leuchtgas kostet bei Verwendung zum Maschinenbetriebe 10 Pf.; bei Verwendung zu Heizwecken 15 Pf.; bei Verwendung zu Beleuchtungswecken 20 Pf.

Wasser wird nach dem Satze von 12 Pf. für 1^{1/2} geliefert; über die Art der Feststellung der Menge erfolgen besondere Abmachungen von Fall zu Fall.

Ausbau der bayerischen Eisenbahnen. Dem bayerischen Landtag ist eine Vorlage zugegangen, nach welcher für Ergänzungen der Staatsbahnen 50 716 200 M. verlangt werden. Die wesentlichsten Kosten sind erforderlich für das doppelgleisige Ausbauen der Linien München—Landshut, München—Ingolstadt—Treuchtlingen, Färth—Rottendorf, Färth—Bau-

Berlin, den 30. Oktober 1889.

Inhalt: Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I. (Fortsetzung). — Vermischtes: Imperial-Großherzog-Friedrich. — Arbeiten der Bonn-Baugruppe. — Suffragane Priesterwahlen in Kempten.

Messen in Berlin. — Über Eisenbahn-Wandbilder. — Eisenbahngelände bei Stuttgart besser. Vaihingen. — Preiswettbewerb. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten. — Offene Briefe.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I.

(Fortsetzung.)



Entwurf No. 120. „An der Spree“. Blick vom Lustgarten nach der Karlstrassen-Brücke.

Für die Entwicklung eines Denkmals nach der Breite und Tiefe giebt insbesondere die Anordnung des Luther-Denkmal's in Worms ein allseitig bekanntes Beispiel, das leider auch im vorliegenden Falle mehrfache Nachahmung gefunden hat, obgleich die außerordentliche Gesamtwirkung jenseits in seinen Einzelheiten mit vollem Recht bewundernden Ritzschel'schen Werks von einem solchen Versuch hätte abbrechen sollen. Der demselben zugrunde liegende Gedanke ist sehr ein-

fach. Anstatt die zahlreichen Nebenfiguren, welche der Hauptfigur des Denkmals beigesellt sind, um den Gesanken - Inhalt des letzteren zu bereichern, in mehrere Geschossen über einander anzuordnen, sind diejenigen, welche nicht unmittelbar am Postament Platz finden können, in freier Stellung neben diesem bew. rings um das mittlere, entsprechend hervor gehobene Standbild angeordnet. In Worms ist dies derart geschehen, dass die größere Luther-Figur, deren Fußgestell die 4 Vor-Reformatoren umgeben, inmitten einer 3 m hohen quadratischen Terrasse aufgestellt ist, zu der eine Freitreppe empor führt, während auf den Pfeilern der diese Terrasse abschließenden Brüstung die Standbilder von Zeitgenossen Luther's, Städtegruppen usw. Platz gefunden haben. Der dabei unvermeidliche Uebelstand, der freilich in Worms durch die völlig verlebte Platzwahl noch gesteigert wird, ist der, dass es keinen künftigen Standpunkt giebt, von dem man das Denkmal als ein künstlerisches Ganzes würdigen könnte, das dagegen der Beschauer, der die Terrasse erstiegen hat, um die Einzelheiten des Werkes in Augenschein zu nehmen, die Figuren viel zu nahe sieht. Eine derartige Anordnung ist lediglich ausgebracht in einem Innenraum und zwar in der Weise, dass die an der Außenlinie des Denkmal-Bereichs aufgestellten, sämtlich der Mitte sich zukehrenden Nebenfiguren in der Regel nur von dort betrachtet werden — etwa wie beim Maximilians-Denkmal in der Hofkirche zu Innsbruck; allenfalls könnte sie auf einen kleinen, sanftartig geschlossenen Platz übertragen werden.

Es muss in Erstes ansetzen, wenn der Urheber des Modells No. 78 „Schlossfreiheit“, eigentlich besterhaltener Bildhauer, sie für ein, auf einer Anordnung in der Spree gegenüber dem Schlossportal No. III geplantes Werk gewählt hat. Die Terrasse, welche den Unterbau des Ganzen bildet, hat die Form eines Quadrats mit abgerundeten Ecken; auf allen 4 Seiten sind Freitreppen, mit Löwen an den Wangen, angelegt. Das mittlere Denkmal zeigt die porträtähnliche, im Generalsmantel, mit Felsherrnstab und lorbeerbesäumtem Helm, dargestellte Figur des Kaisers auf einem feurigen Rosse, das sich anschickt, eine kleine Boden-Erhöhung an erklimmen. Die Ecken des einfachen Postaments sind mit 4 sehr streng behandelten, auf Kugeln stehenden Viktorien geschmückt; seitlich des selben sind 2 Figurengruppen (Krieg und Frieden), vor und hinter ihm — wie am Fuße des Denkmals abgedrückt — Tropfen und Lorberkränze angeordnet. Ueberrascht diese Schöpfung, der wir beim besten Willen kein interessantes, geschweige denn ein bestehendes Moment abgewinnen konnten und in der wohl Niemand die Hand des genialen Meisters vermuten haben würde, durch ihre Einfachheit, so wirkt die Anordnung der Nebenfiguren, mit welchen die 4 viertelkreisförmigen Brüstungen der Terrasse, zwischen den Freitreppen, ausgestattet sind, geradezu verblüffend. Hier stehen, ohne jede äußere Beziehung unter sich und zur Mittelfigur, neben einander lauffreig, je 3 der Feldherrn des Kaisers — in einer Stellung, als sollten sie photographirt werden — das Antlitz nach außen gekehrt. — Die Gesamthöhe des Denkmals einschließlich der Terrasse ist zu etwa 10 m angenommen.

Noch unmittelbarer an das Ritschel'sche Vorbild angeschlossen erscheint das Modell No. 65: „Durch Krieg zum Frieden.“ Die bis auf 4,5 m erhöhte Terrasse, deren Außenwände mit Friese geschmückt sind, wird durch 2 Freitreppen in der Axe erstiegen, auf deren Wangen Engelgestalten stehen. Auf den 4 Eckposten der Terrassen-Brüstung sind die Standbilder des Kronprinzen, des Prinzen Friedrich Karl, des Fürsten Bismarck und des Grafen Moltke angeordnet; das Fußgestell des mittleren, in der wesentlichen realistisch behandelten Kaiserbildes wird von Rundfiguren umgeben. Abgesehen von den Schwächen der Gesamt-Anordnung hat das akademisch tüchtig wirkende Werk des Schöpfungsmittels, das mehr für ein Nationaldenkmal erwünschte mos. — Wohl etwas zu schwungvoll ist dagegen die Gestalt des Kaisers in dem für den gleichen Standort bestimmten Modell No. 53: „Mit Gott.“ behandelt. Kaiser Wilhelm reitet auf wichtigem Streitross als Imperator einher; das Haupt nur mit einem Lorbeerkranz geschmückt, die Schultern mit einem Hermelinmantel umwunden, dessen gewaltiger Faltenwurf schwerlich in einen großen Maßstab sich übertragen ließe. Die durch flachbogige Arkaden erweiterte Terrasse, die in der Mitte das an barock gestalteten Postaments von 4 allegorischen Figuren umgebene, eigentliches Denkmal, an den 4 Ecken gleichfalls die Standbilder der Kaiserin, in vorher besprochenen Entwurf dargestellt, Personalitäten trägt, ist zum Vortheil der Gesamt-Erscheinung nicht von einer Brüstung umgeben, sondern durch eine ringsum laufende Freitreppentreppe mit der Umgebung in unmittelbare Verbindung gesetzt. Die Gesamthöhe beträgt etwa 18 m. — In ganz anderer Auffassung erscheint die Kaiserfigur in dem, für den Platz vor dem Reichshaus bestimmten Entwurf No. 44: „Getragen vom Volke.“ auf dem wiederum von einer Brüstung umschlossenen, durch 4 Freitreppen zugänglich gemachten Terrassen-Unterbau sind zu jeder Seite des glatt behandelten Postaments 2 ideale Reiterfiguren angeordnet, unter denen wir der neuen Gattung gefälliger, aber dennoch „britischer“ Vorträge begegnen. Der Scheitel der Hauptfigur soll bis etwa 25 m reichen. Anfallend maßvoll sind dagegen die Größen-Verhältnisse des Modells No. 144: „Skizze“, dessen Aufstellung sich der Künstler an dem Pariser Platz gedacht hat und das wir in dieser Zusammenstellung nur erwähnen, weil auf dem neckigen Treppen-Unterbau der Anlage in den Diagonalen 4 kleinere Reiterfiguren stehen; das Kaiserbild, das in Auffassung und Umrisslinie sehr an das Denkmal des Großen Kurfürsten erinnert, würde nur 11 m über dem Platze sich erheben. —

Eine Entwicklung verweigert nach der Breite zeigt das zweite, von Prof. Eberlein herrührende Modell No. 77: „Wehrhaft und stark“, das gleichfalls für einen Platz an Stelle der Schlossfreiheit gedacht ist. Nimmt man seinen Unterbau zu, der wirklich riesigen, so würde es etwa die Höhe des Friedrichs-Denkmal erreichen; setzt man ihn, wie ein zweiter Lauplan an, auf 1, so würde das Werk demnach doppelt so hoch werden, was für die Einzelfiguren ganz unmögliche Eisen-Verhältnisse ergeben müßte. Als Hauptangabe der Terrasse dienen hier 2 seitliche Freitreppen, deren Wangen 4 prächtige, naturalistisch gebildete Löwen in verschiedenen Stellungen schmücken. Vor dem einfach behandelten Postament der in porträthaltiger Auffassung, in ruhiger kaiserlicher Majestät dargestellten Hauptfigur stehen von einer Germanen-Gestalt und ein nackter Jüngling mit dem Eichenzweig, auf den seitlichen Vortragsgruppen haben in einer höheren Zone 2 Gruppen von Reitern mit Falschschädeln (von Fürst Bismarck auf der Linken, Graf Moltke auf der rechten Seite) Platz gefunden, die nach ihrer Richtung mit der Hauptfigur übereinstimmen. Völlig losgelöst von der Hauptfigur aber stehen auf selbständigen, niedrigeren Postamenten in die durch je zwei Freitreppen bereicherten Queraxen die Reiterbilder des Kronprinzen und des Prinzen Friedrich Karl. Diese Anordnung giebt der ganzen Anlage, an der — abgesehen von den Größen-Verhältnissen — auch die 4 verschiedenen Maßstäbe der Figuren etwas, etwas Zerstücktes. In dem Einzelstein enthält sie nicht minder hohe Schönheiten, als jenes früher besprochene Modell (No. 68) desselben Künstlers, der es härter als jeder Andere hat führen müssen; das er seine Kraft bereit zu sein für den vorläufigen Stand der ganzen Denkmal-Angelegenheit durchaus überflüssige Heberville Ausgestaltung seiner Gedanken gesteht hat. —

Als Anlage am interessantesten ist jedenfalls der nach seiner allgemeinen Anordnung auf S. 400 kurz geschilderte, von Arch. Eichl und Bildh. Kaffeeck herrührende Entwurf No. 101: „Denn Er war unser“, den wir unsern Lesern demnach noch in einer Skizze vorzuführen beabsichtigen. Wie sich in keinem einzigen hildnerischen Entwurfe des Wettbewerbs die Bedeutung des Werks als eines von deutschen Volke geschaffenen National-Denkmal klarer ausspricht, so ist auch der künstlerische Gedanke der selbstigen Denkmal-Anlage ersten Ranges vor dem Hintergrund der mittelalterlichen Monumental-Bausprache gar nicht weniger deutlich geistet worden. Leider hat derselbe einen lediglich idealen Werth, da von der Sperrung des durchgehenden Verkehrs längs des Schlosses und der Einfahrt in letzterem durch das große Hauptportal östlich niemals

die Rede sein kann. Wir haben an dieser Stelle nur noch das Kaiserdenkmal im engeren Sinne zu erwähnen. Die Hauptfigur, realistisch aufgefaßt und mit dem Generalabzug bedeckt, aber durch den Krönungsmantel und das Reichsschwert für das Volk auch äußerlich als Kaiser gekennzeichnet, reitet auf einem prächtigen Ross das von einer Hemmung zum Ausbreiten übergehend, den Kopf nieder hengt. An der Vorderseite des schön gestalteten Barock-Postaments stehen, zu einer lebensvollen Gruppe vereinigt, Fürst Bismarck, Graf Moltke und Graf v. Roon; auf den Langseiten haben auf Beckel-Vortragsgruppen zwei Gruppen von Reitern des deutschen Heeres und der bayerischen Befehlshaber Platz gefunden, die je nach dem Kaiser anzuwenden. Dieser letzte Gedanke verdient als Versuch eine künstlerische Beziehung zwischen der Hauptfigur und den Nebenfiguren herzustellen, sicherlich lebhaft Anerkennung; ob seine Ausführung in Wirklichkeit nicht doch etwas zu „gernehaft“ sich darstellen würde, ist zweifelhaft. — Ohne Frage gebührt jedoch nicht nur die architektonische Anlage, sondern auch die hildnerische Ausgestaltung des Entwurfs zu den bedeutendsten Leistungen, welche die Preisbewerbung hervorgerufen hat. —

In einer ganzen Reihe von Arbeiten, die das eigentliche Denkmal in einem architektonischen Rahmen zeigen, ist dasselbe trotzdem so mächtig entwickelt, daß zwischen dem besagten Modellen und den bisher besprochenen eigentlich kein künstlerischer Unterschied besteht. Wir finden bei ihnen daher auch ganz ähnliche Anordnungen wie dort; insbesondere ist von Terrassen-Anlagen, welche als Unterbau des Reiterbildes dienen, reich Gebrauch gemacht — einmal um das Denkmal besser vor Straßen-Verkehr zu sondern, dann aber auch, um eine bessere Gelegenheit zu geben, die Hauptfigur trotz ihrer hohen Stellung über dem umgebenden Gelände doch aus der Nähe würdigen zu können. Der letztere Zweck würde freilich, wie schon in dem Beispiele des Luther-Denkmal in Worms betont wurde, meist nicht in genügendem Maße erreicht werden und es scheint daher die geistlichste unserer Beschreibungen des Entwurfs No. 81 (auf S. 474) erwähnte Anordnung, die Höhe des Denkmal durch Einlenkung des Unterbaues in den Boden zu ermöglichen, mehr für sich zu haben. Wir wollen jedoch nicht verfehlen, nachträglich einen Einwand anzuführen, den Hr. Brth. Blankenstein in seinem Vertrage vor dem Berliner Architekten-Verein gegen jenen Entwurf geltend gemacht hat und der in der That Berechtigung hat — den Einwand, dass die vertieften Wasserbecken mit denen der Verfasser den Fuß seines Denkmal umgeben hat, gerade in die Zone fallen würden, welche die besten Standpunkte zur Betrachtung des Werks gäben. —

Als Modelle jener Art seien zunächst die zu den Entwürfen No. 21: „Buhle alth“, No. 82: „Soll Die gloria“ gehörigen erwähnt. Das erste, für einen Standort vor dem Brandenburger Thor oder an der Kreuzung der Chaussee mit der Sieges-Allee bestimmt, ist in seiner kastellartigen Gesamt-Anordnung bereits auf S. 499 besprochen worden; hier sei noch nachzutragen, dass auf den vorspringenden Ecken des an den Außenwänden mit Relieffriesen geschmückten Unterbaues 4 Reiterfiguren angeordnet sind. Der Kaiser, den eine Siegesgöttin geleitet, ist in etwas idealisierter Auffassung als Triumphtor dargestellt. Das innerhalb des im Entwurf No. 82 geplanten Forums aufzustellende Denkmal S. 492 steht, inmitten einer breiten, an der Brüstung mit Sitzbänken angeordneten Terrasse, auf zwelgeschosigen mit Reliefs und Figuren geschmücktem Unterbau. — Beide Denkmäler erreichen eine Höhe von etwa 24 m. —

Eine eigenartige und schöne Leistung ist Otto Lesing's Modell zu dem Entwurf No. 92: „Der Herr hat Großes an uns gethan; Ehre sei Gott in der Höhe.“ (S. 493). Auch hier ist das Denkmal dem Straßen-Verkehr durch eine von Brüstungen umhüllte, überdies noch auf einen Stufen-Unterbau gestellte Terrasse entzückt; auf den Wangen der Treppen, die zu ihr hinauf führen, lagern Löwen. Das Fußgestell des Kaiserbildes setzt sich aus 5 Abtheilungen zusammen, deren untere — wie bei dem Modell No. 47 und der sogleich noch zu besprechenden Arbeit No. 56 — in der Langenrichtung so weit vorgezogen ist, dass sich vor und hinter dem Postament noch Raum zur Aufstellung je einer Gruppe ergeben hat; vor thront die Germania zwischen 2 Krieger, welche die Wehrkräft Nord- und Süd-Deutschlands darstellen sollen, hinten die Wissenschaft zwischen Kunst und Industrie. Zwei Gruppen der Langseiten bringen dann noch Krieg und Frieden zur Anschauung. — Am ersten, mit Flacheliefs geschmückten Postament der Hauptfigur halten 4 germanische Kriegesgötter Wache. Der Kaiser, zu dessen Rechten der Kronprinz einher schreitet, während zur Linken Graf Moltke und Fürst Bismarck — letzterer das Pferd am Zügel führend — ihm das Geleit geben, ist porträthaltig, aber als Triumphtor mit Heroldsmantel und Marschallstab dargestellt. In der hinteren Bild- oder in einer Siegesgasse erhebt sein Blick ist dunkel zum Himmel gerichtet. Die Höhe des ganzen Werks über der Straße beträgt etwa 18 m. —

Noch eigenartiger erscheint das vorerwähnte Modell No. 66: „Welek' eine Wendung durch Gottes Führung“, das als

ein selbständiges bildnerisches Werk auf den architektonischen Entwurf No. 94 (S. 473) in Verbindung gebracht. Der Künstler ist — vielleicht als Künstler unter seinen Kunstgenossen — von der Stelle auszugehen, die er für das Denkmal in Aussicht genommen hätte. Es ist der Pariser Platz, auf dem Kaiser Wilhelm wiederholt als Sieger eingezogen und empfangen worden ist: so hat sich denn, gleichsam von selbst, der Grundgedanke ergeben, das Denkmal als ideale Darstellung eines Siegeszuges zu gestalten. Der Kaiser, im Offiziersmantel und Helm, hat sein Trakheer Ross für einen Augenblick angehalten und blickt, die Hände zum Dankgebet über dem Fattel zusammen legend, zum Himmel empor. 4 Krieger mit Fahnen, in moderner Uniform, welche an den Ecken des einfachen Postaments der Kaiserfigur stehen, sind als Träger eines auf leichten Kandelabern-Füßern ruhenden Baldachins gedacht, der sich über Ross und Reiter wölbt. Zwischen ihnen sind auf den Langseiten des Fußgestells, je 4 andere, noch in Bewegung begriffene Männergestalten dargestellt, die mit einem Schild und verschiedener Wehr versehen sind, im Thürigen aber die Kleidung ihres hiesigen Berufs tragen — demnach eine Verkörperung des „Volks in Waffen“ und durch die Wappenschilder der Schilde als Vertreter der Hauptstädte Deutschlands bezeichnet. An der Spitze des Zuges schreitet Germania, die Kaiserkrone tragend, hinter ihr 2 Jünglinge mit Schwert und Scepter; auf der entgegengesetzten Seite schließen ihn die Idealgestalten der Künste, welche mit dem Sieger ihren Elong haten: — 3 weibliche Gestalten mit Palmenzweigen, ihnen voraus die auf der Höhe spielende Musik. — Zu der Seiten des vora und hinten halbrund abgeschlossenen Sockel-Unterbaues, auf dem diese Figuren stehen, sind im Relief 9 Gestalten von Flügeln angebracht.

Die Aufnahme, welche dieser Arbeit von der Öffentlichkeit bereitet worden ist, dürfte dem Künstler eine schmerzliche Enttäuschung bereitet haben. Man hat zunächst über die Form des (verguldet gedachten) Baldachins gewiselt und ihn mit einem „Reiben“ verglichen, aber zugleich auch die Länge schärfsten Spottes über den Grundgedanken der Anordnung, die angeblich mehr an einen Leichen- als an einen Siegeszug erinnern soll, ausgesprochen. Auch wir verkennten nicht die Mängel des Werks. Die Zusammenstellung der modern gekleideten Hauptfigur und der Baldachinträger mit den übrigen idealisierten Gestalten bildet ebenso einen Widerspruch, wie der Umstand, dass erstere in Ruhe, letztere dagegen in Bewegung sich befinden. Zu der im wesentlichen realistischen Auffassung des dargestellten Vorganges will es ganz und gar nicht passen, dass der kaiserliche Reiter auf einem Stauisockel über seine Begleiter empor gehoben ist. Auch können wir nicht verstehen, wie der Künstler überhaupt auf den wenig glücklichen Gedanken des Baldachins gekommen ist. Aber mögen diese Einwände immerhin so schwer wiegen, dass eine Ausführung des Entwurfs in der Unmöglichkeit gehört, so ist unsere Bewunderung für die Art, in welcher die Lösung der Aufgabe hier veranlaßt wurde, doch an nichts geringer. Wir erblicken in dieser Durchbrechung des Konventionellen, vor allem in dem Umstande, dass das Denkmal nicht mehr als ein Bonquet von künstlerischen Einzelheiten, sondern als eine lebensvolle Einheit gedacht und gestaltet ist, die einzige wahrhaft schöpferische That, welche der Bildhauerkunst bei dieser Wettbewerbs überhaupt gelungen ist und den Keim zu künftigen, großartigen Werken. — An bildnerischen Einzel-Schönheiten ist das Modell übrigens so reich, wie nur irgend ein anderes der Ausstellung. Das Pferd des Kaisers dürfte unter allen anderen den Preis verdienen; ebenso sind Gestalten von einem Adel und von einer Anmut, wie die Germania mit ihres baldigen Begleitern an die Gruppe der Künste, unter den sonstigen bildnerischen Werken nur ganz vereinzelt anstreifen. —

Vermischtes.

Imperial-Granaten — Feuerlöcher. Das K. Pölla-Feldmin. erlöst eine Bekanntmachung, wosach, wie eine vorgenommene Untersuchung ergeben hat, die genannten, von der Imperial Fire Extinction Co. in London in den Verkehr gebrachten, Löschkörper eine 20-prozentige Lösung von kristallisiertem Chlorcalcium mit $\frac{1}{10}$ Chlormagnesium versetzt, enthalten und die Herstellungskosten dieser Granaten etwa 60 Pfennig und die Verschleißkosten dieser Granaten etwa 3 Pfennig betragen, während der Verkaufspreis 40 „- ist.

Die nach den Anweisungen dem Präparat eine wehende feuerlöschende Wirkung beruht im wesentlichen nur auf der in den Flaschen enthaltenen Menge Wasser. Durch die Beimischung des Chlorcalcium wird eine Wirkung nur insofern erzielt, als der Gegenstand, welcher von Feuer betroffen ist, es denjenigen Stellen, an welchen die Flüssigkeit den Gegenstand benetzt, mit einer Kruste von geschmolzenen Chlorcalcium überzieht und somit die Luft von dem verbräunlichen Gegenstand abgeschlossen werden kann. — Die außerordentlich geringen Mengen des Chlormagnesium-Zusatzes sind gänzlich ohne Einfluss. Eine Entwicklung von feuerlöschenden Dämpfen oder Gasen, auf welche in den betrag. Anweisungen die besondere Wirkung

Die feuerlöschenden Modelle des eigentlichen Kaiser-Denkmal, welche die übrigen, architektonisch-plastischen Entwürfe begleitet haben, sind, wiegen sämtlich eine so einfache Anordnung, dass wir kurz über sie hinweg gehen können. Im Betracht kommt in wesentlichen nur die Auffassung der Kaiserfigur selbst.

Von den 4 preisgekrönten Bildhauern hat sich Prof. Dr. Joh. Schilling in Dresden, der Urheber des Modells No. 97: „Deutsch“ am treuesten an die wirkliche Erscheinung Kaiser Wilhelms gehalten, den er in Mantel und Helm, auf ruhig stehendem Ross, etwa in einer Haltung dargestellt hat, als ob er einen Teil seines Heeres an sich vorbei schieben. Die beziehende menschlichen Züge des Monarchen, insbesondere die herabgewandte Schlichtheit und Milde seines Wesens sind in keinem der bildnerischen Portraits, die hieser von ihm gezeichnet worden sind, noch in so anknüpfender ähnlicher Vollendung wieder gegeben worden. Allgemein ist daher schon der Wunsch ausgesprochen worden, dass das besgl. Modell durch Verwirklichung dem Besitze des Volkes zugänglich gemacht werden möchte. — Am idealsten hat die Gestalt des Kaisers dagegen Adolf Hildebrand in Florenz angefaßt. Sein Entwurf No. 16: „Vicos voos“ zeigt ihn im Krönungsornate auf dem Throne — mehr als die Verkörperung eines Begriffs und weniger als diejenige einer bestimmten Persönlichkeit; freilich ist das Modell der Figur so klein, als dass man die Absichten, welche der Künstler in bezug dieses Theils der Aufgabe hatte, voll zu beurtheilen vermöchte. — Eine vortheilhafte Auffassung folgern Prof. Fritz Schaper und Bildhauer Hilgers. Schaper's Modell No. 78: „Vom Fels zum Meer“ dessen Vollendung in der liebevollen Durcharbeitung aller Einzelheiten wir schon gerühmt haben, zeigt den Kaiser mit Generalhelm, Krönungsornat und Marschallstab, auf einem edlen modernen Ross schweren Schlags; die 4 ansehnendsten schönen und wohl abgewogenen Skulpturguppen sollen die deutschen Königreiche darstellen. — In dem Hilgers'schen Modell No. 39: „Friede“, das in der politischen Presse eine wohl etwas übertriebene Anerkennung gefunden hat, trägt Kaiser Wilhelm unter dem Krönungsornat Kriegeruniform; sein unbedecktes Haupt ist mit einem Eisenkranz umwunden, die Rechte hält das in der Schreie stehende Reichswappentier auf den Schultern gesenkt. Das Reichswappentier, das er bei seinem Triumph-Einzuge mit, erinnert an das bekannte Ross des Colonn. Der schlichte Sockel ist an der Vorderseite mit einer ovalsigen, im Maßstab des Reiters gebildeten Figur, derjenigen des „bewaffneten Friedens“ geschmückt. Das Ganze atmet hehre Majestät, entfaltet sich aber allerdings in der Darstellung der Hauptfigur schon ziemlich weit von der Portrait-Treue.

In ähnlicher Weise wie Schaper hat auch Bildh. Robert Harward in dem Modell zu Entwurf No. 91: „Ehrenpflicht“ den Kaiser dargestellt; nur dass er versucht hat, den Ausdruck der Figur durch die emporgehobene rechte Hand noch zu erhöhen. Seine Arbeit, bei der die 4 Eckfiguren des Postaments im Maßstabe gleichfalls mit demjenigen der Hauptfigur übereinstimmen, gehört an sich an den wertvollsten der Preisbewerbung, wie man dies von dem Schöpfer des schönen, für Poseu entworfenen und selber schon mehrfach noch an anderen Orten aufgestellten Kaiser Wilhelm-Standbildes auch erwarten durfte. —

Mag es uns gestattet sein, unsere Bericht über den bildnerischen Theil der Anstellung hiermit abzuschließen. Auf die übrigen Modelle einzugehen, hätte keinen sachlichen Zweck, während eine Schilderung der verschiedenen Anordnungen und Auffassungen, in welchen der Kaisergestalt enthaltende Theil des Gesamts in den nur durch Zeichnung dargestellten Entwürfen behandelt ist, führen würde, ohne uns doch wesentlich neue Gesichtspunkte zu liefern. — (schluß folgt.)

des Präparates anrück geführt wird, findet, abgesehen von den Wasserdrücken, welche in gleichem Maße von einer gleichen Menge gewöhnlichen Wassers entwickelt werden würden, überhaupt nicht statt.

Arbeiten der Danna-Regulirung. Auf den 6. November d. J. ist in der oberösterreichischen Staathältere in Linz Termin zur Verdingung der Fuhrzeugen-Arbeiten des Donaustraßens bei Urcin anberaumt. Zweck dieser Arbeiten ist die Schaffung eines 80000 Kubikmeter abzurufen unter Null, mit der betr. Donaustrücke für Fahrzeuge aller Art so wie für die Einführung der Kettenfahrkraft geeignet zu machen. Der vorgesehene Kostenbetrag ist nicht übermäßig groß, da er sich nur auf etwa 700 000 „- beläuft; es sollen nur Inländer zur Abgabe von Angeboten berechtigt sein. Für die Regulirungsarbeiten am eisernen Thore sind im ungarischen Staatshaushalts-Etat für 1890 etwa 1 600 000 „- vorgesehen, womit die Bauarbeiten an 5 verschiedenen Stellen in Angriff genommen werden sollen. An 4 Stellen handelt es sich, zur Vorbereitung der weiteren Arbeiten, um die Schaffung von „Eingangs-Dämmen“ (vermuthlich sind hierunter fangdamm-ähnliche Schutz-Vorrichtungen verstanden) und fünfsten um Preisverdingungen. Auch hier wird die Abhaltung eines Verdingungs-

Berlin, den 2. November 1889.

Inhalt: Gegenwärtiger Stand der Simplon-Tunnel-Frage. — Vom Panama-Kanal. — Die Preisbewegung für Entwürfe zu dem National-Dammbau Kaiser Wilhelm I. (Schluss). — Der Abruch des Lambert-Kirchthurms in Ulm. —

Vorlesung: Füsse zu einer Zugbahn auf der Jungfer. — Donnersitz bei Corvara. — Preisangeboten. — Fessel-Nachrichten. — Offene Stellen.

Gegenwärtiger Stand der Simplon-Tunnel-Frage.

Am 11. und 12. Oktober d. J. haben die General-Versammlungen der beiden schweizerischen Eisenbahn-Gesellschaften Jura-Bern-Luzern und Westschweiz und Simplon sich entschieden, ihre Bahnlizenzen zu vereinigen und eine Gesellschaft unter der Firma „Vereinigte Gesellschaft der Eisenbahnen Jura-Bern-Luzern n. der Westschweiz a. des Simplon“ zu bilden.

Dieses Ereigniss bietet in mehrfacher Hinsicht Interesse für Deutschland, da zunächst zwei bedeutende Bankinstitute, nämlich die Bank für Handel und Industrie in Darmstadt und die Internationale Bank in Berlin, mit zwei schweizerischen Banken, die dabei erforderlichen Geld-Beschaffungen übernehmen haben und das Statut der neuen Gesellschaft als einen wesentlichen Punkt in Artikel 1 den Bau des Simplon-Tunnels vorsehen hat — allerdings nebst noch 13 anderen Bahnstrecken, welche nach Bedarf zur Erhöhung der Ertragsfähigkeit des Netzes nach und nach zur Ausführung gebracht werden sollen; dieselben sind im übrigen des beiden Gesellschaften bereits konzessionirt. Der bezügl. Artikel 10 des Fusionsvertrages lautet wörtlich:

„Die beiden Gesellschaften vereinigen ihre Interessen durch Fusion in der Meinung, dass die neue Gesellschaft die nämlichen Ziele verfolgen, welche die beiden Gesellschaften bisher getrennt angestrebt haben.

Insbesondere anerkennen die Verwaltungen beider Gesellschaften die Zweckmäßigkeit der Erwerbung der Bern-Luzern-Bahn und die Wichtigkeit der Verbindung mit Italien durch den Simplon für die ganze Westschweiz.

Um in dieser Beziehung den Kantonen, welche für den Simplon-Durchstich Subventionen bewilligt haben, ein Pfand zu geben, verpflichtet sich die neue Gesellschaft gegenüber diesen Kantonen, und zwar gegenüber jedem für sich, zur Ausführung dieses Werkes des Simplon-Tunnels nebst nördlicher Zufahrtlinie zu schreiten, sobald die Bedingungen des Anschlusses und Betriebes der neuen Linie zwischen der Schweiz und Italien festgesetzt und Subventionen für den Tunnel im Gesamtbetrage von wenigstens 30 Millionen Franken begebracht sein werden.“

Hierzu giebt die Direktion folgende Erläuterungen: Der Erwerb der Bahnlinie Bern-Luzern ist eine Bedingung, welche der Kanton Bern als derzeitiger Besitzer dieser Bahn gestellt hat und wofür etwa 14 Millionen Franken erforderlich werden dürften. Ebenso wird als eine Bedingung der Fusion bezeichnet, dass vernehmend aufgeführte bindende Erklärung, betreffend den Bau des Simplon-Tunnels, abgegeben werden müsse. Es wird mit Recht her-

vor gehoben, dass für das Bauobjekt (Tunnel und eine etwa 2 km lange nördliche Zufahrtstrecke von dem Bahnhof Brieg an) sich die Kosten unsicher werden festsetzen lassen, nachdem bedeutende Alpentunnel genauere Anhalte dafür geben können, und es sei nicht zu befürchten, dass so wesentliche Kosten-Überschreitungen eintreten könnten, wie z. B. infolge der großen Schwierigkeiten beim Bau der Zufahrtlinien an der Gotthardbahn.

Die Jura-Bern-Luzern-Balngesellschaft hat nun neuerdings durch ihren technischen Direktor, den Oberst Dammur, die Entwürfe für den Bau des Simplon-Tunnels eingehend studiren lassen und der General-Versammlung den von demselben erstatteten Bericht mit vorgelegt.

Oberst Dammur hält die Erörterung darüber abgeschlossen, welche unter den verschiedenen Linien zu wählen sei; er betrachtet in Uebereinstimmung mit den meisten Ingenieuren, die 1882 von dem Ingenieur Meyer vorgeschlagene Trasse durch den Monte Leone als die günstigste und zwar die weniger gebrochene 19 795 m lange Linie, welche in dem Scheitel eine 278,79 m lange Horizontale und nach Brieg 9500 m Gefälle (1:500), nach Iselle (Italien) ein solches von 1:125 besitzt.

Die Bankanten, welche 1882 für den Tunnel mit 73 Mill. Frs. angegeben wurden, glaubt Oberst Dammur nach dem beim Arberg-Tunnel gemachten Erfahrungen für 1 m Tunnelänge auf 3855 Frs., d. i. L. G. auf 70 100 000 Frs. annehmen zu sollen, wenn für die nördliche Zufahrt noch 900 000 Frs. kommen werden. Durch Bauzinsen, und zwar auf 8 1/2 Jahre bei 7 Jahren wirklicher Bauzeit, sowie einen Betrag für unvorhergesehene Ausgaben erhöht sich die erforderliche Gesamtsumme auf 93 Mill. Frs., denen eine jährliche unmittelbare Einnahme von 3500 (— 4000) Frs. gegenüber stehen dürfte. Wenn nun auch die Eröffnung des Simplon-Tunnels auf das Netz der vereinigten Bahngesellschaften einen vermehrten Verkehr und eine Einnahme-Steigerung um etwa 2,5 — 3 Mill. Frs. erwarten lässt, so würde dies doch als eine ausreichende Verzinsung für das gesammte Anlagekapital nicht zu betrachten sein und es enthält daher der Art. 10 des Fusionsvertrages als Vorbedingungen für den Bau des Tunnels die Zusage von 30 Mill. Frs. an Subventionen und die Einigung über Bau und Betrieb mit Italien. Da von der italienischen Regierung eine Subvention erhofft wird, nachdem die Städte Genua und Mailand bereits eine solche in Aussicht gestellt haben, so besteht die Aussicht, dass in absehbarer Zeit das Werk des Simplontunnel-Baus, die Herstellung des längsten Tunnels der ganzen Welt, in Angriff wird genommen werden können.

Vom Panama-Kanal.

Am No. 27 des laufenden Jahrg. dies. Zeitg. habe ich kurz über den Zusammenbruch der Panama-Kanal-Gesellschaft berichtet. Einige Angaben über die weiteren Rettungs-Versuche, welche eigentlich nur Manöver zur Beruhigung der Aktionäre und Obligationen-Inhaber sind, dürften noch am Platze sein.

Die Arbeiten sind seit dem 1. April d. J. vollständig eingestellt. Da es unübersehbar ist, für eine vollständige und ausreichende Abhebung der Füsse zu sorgen, wird in der Regenszeit ein großer Theil des Kanalarbeitstitels überschüssig. Durch Sand und Schlamm, Blüthe und Feinsand werden die fertigen Theile des Kanales mehr oder weniger ausgefüllt, die zahlreichen Schleusenwege überdeckt. Die Maschinen, Eisenbahnen und Karren verfaulen, verrotten und versinken im Schlamm. Jede Woche bringt Verluste, die nach Hunderttausenden zählen. Die ganze Thätigkeit der Leiter der in Liquidation befindlichen Gesellschaft besteht darin, das Material, wenigstens die Gebäude und Magazine, zu bewachen; aber trotzdem ist schon viel (darunter große Mengen Dynamit) gestohlen worden.

Was die Vollendung des Kanales betrifft, so habe ich an anderer Stelle eingehend die Unmöglichkeit bzw. Unkinigkeit aller scheinbar möglichen „Rettungen“ benachteiligt. Der Kredit der Gesellschaft ist in Frankreich vollständig erschöpft; die französische Regierung kann nicht helfen, amerikanische Kapitalisten würden für das ganze „geniale Werk des grand Français“ kaum 10 % des tatsächlich angewendeten Kapitals zahlen.

Ueber die Art des Konkurses der Comp. Univ. du Canal interoc. de Panama ist es noch zu Komplikationen zwischen dem Gerichte gekommen. Durch Urteil des Appellationshofes vom 8. März 1889 wurde jedoch der außerordentliche Konkurs zwischen dem Zivil- und Handelsgericht endgültig dahin entschieden, dass die Kanal-Gesellschaft als Zivilgesellschaft zu betrachten sei und also nicht vom Handelsgericht in Konkurs erklart werden könne. Die Liquidation der Gesellschaft (gerichtlicher Liquidator Advokat Brunet, früherer Unterrichtsminister) stimmt also ihren Fortgang, zumal in der Deputirtenkammer die Vertreter der Regierung schwiegen, als am 7. März der Antrag gestellt wurde, dass die Regierung der Gesellschaft anhilfe kommen möge. Diese Interpellation wurde durch einfache Tagesordnung erledigt.

bleiben aber die Arbeiten auf dem Ictus ganz ruhen, so hat die Regierung von Colombia das Recht (Art. 22 Abs. 3 des Vertrages v. 18. Mai 1878), den Vertrag mit der Compagnie Universelle zu lösen. Sie würde dann wahrscheinlich mit amerikanischen Kapitalisten in Verhandlung treten, die aber bisher zurück halten, den Verlust des Unternehmens des Nicaragua-Kanals schwersend.

In so bedauerlicher Lage haben die 800 000 Franzosen, die ihre Ersparnisse in Panama-Aktien und Obligationen angelegt hatten, nach jedem Strohhalme gegriffen; sie hörten auf die unglücklichsten Vorschläge und Pläne. Daß die Anzahl der zur Vollendung des Panama-Kanals veröffentlichten Schriften groß, die Mehrzahl derselben freilich wertlos. Sehr beachtenswerth ist die mit Sachkenntnis und großer Wahrheitsliebe geschriebene Broschüre

des Hrn. Gust. de Biot: La Vénit sur Panama, welche Anfang d. J. erschien. Die zwei Hauptfehler dieser Arbeit sind: 1. B. plant durch intensiven tropischen Ackerbau auf einem Theile der Staatsländereien, welche der Comp. Unvers. gehören, große Summen schon in 9 Jahren heraus wirtschaften und damit das Canal vollenden zu können; es ist dies ein Phantasiegebilde. Der zweite Fehler ist, dass G. de B. sich nicht entschließen kann, den „Grand Français“ abzuschneiden. Dieser soll mit Hilfe des internationalen Kapitals das Werk vollenden. — Zum Glück ist das Großkapital viel zu klug, um noch besessener Warnung vor solchen Plänen zu bedürfen.

Die Mehrzahl der Aktionen sind Obligations-Inhaber hat sich übrigens wie große Kinder bewundern und leiten lassen. Die ganz unwahrscheinlichen „Berichte“ des Hrn. v. Lesseps wurden stets mit großem Beifall auf und fast einstimmig angenommen. Jetzt allmählich dämmert es und steigt die Erregung gegen Hrn. v. Lesseps und seine Clique, je mehr man Einblick in die sogen. „Verwaltung“ von 1879—89 erhält. Übrigens ist bis heute noch keine Rechnungslegung erfolgt.

Die Interessen der 800 000 Inhaber von Panama-Papieren werden nach dem „Krach“ und dem Eingehen des alten Organs der Gesellschaft, des Bollet. de Canal Interoc. im Februar d. J., durch eine neue Wochenschrift: L'Avenir du Canal de Panama, vertreten. Die erste No. dieses Blattes ist am Schluß des Jahres erschienen. An dem weiter erschienenen 18. Nummern ist fast nur die geschickte Fassung des Inhalts interessant; durch nichtsagende Phrasen und vage Versprechungen und Hoffnungen die Leser hinhalten, Stimmung für einen neuen Betrugsvorhaben, dessen „ganz sicherer Erfolg“ in allen Tournais angepriesen wird, zu machen. Wenn möglich sollen — wie es scheint — alle französischen Spärbücher umgestürzt werden, um das „Prestige“ Frankreichs auf tohucauhem Gebiet und insbesondere gegen Amerika zu retten. Es wird den Lesern zu diesem patriotischen Zwecke eingeredet, dass es sich um ein nationales Werk handle, das die Feinde Frankreichs seufzend auf den rührreichen Triumph, welchen die Vollendung dieses Eisenwerkes gewähren werde, seien und dasselbe in ihre Hände bekommen wollten.

In der ersten Nummer wird erzählt, dass der Liquidator Brunet des Bagger in zwei Monaten leicht geschehen kann. Von den folgenden Nummern werden möglichst ungenügende Nachrichten über den einseitig möglichen Kanal, den von Nicaragua, verbreitet und wird Propaganda für ein Projekt des Hrn. Sautereau gemacht, über welches ich später genauer berichten werde. Aus dem Inhalt einer Mittheilung aus Panama v. 10. April 1889 verdient hervor gehoben zu werden, dass die ersten 17^{1/2} km des Kanals (immer von Colon am Atlantischen Ozean aus gerechnet) fast fertig sind, nur auf 0,50—0,75 m vertieft zu werden brauchen, was durch Bagger in zwei Monaten leicht geschehen kann. Von 17—23 km ist der Kanal in gleicher Weise um 4—5 m zu vertiefen. Von 23—37 km sind noch 12—17 m fortzusetzen; hier finden sich bereits viel Felsen. Ueber den Stand der Arbeiten bis 50 km werden nur ungenügende, unklare Angaben gemacht. Von 50—74 km wird der Kanal als fast fertig, durch Bagger in zwei Monaten zu vollenden, besprochen. Man ersieht hieraus, wie wenig für die veranschlagten 1300 Mill. Frs. faktisch geleistet worden ist. — In No. 7 wird endlich anerkannt, dass das Unternehmen bisher mit einer „dépense impardonnable“ geleiistet sei; Frankreich dürfe dasselbe aber nicht fallen lassen.

Nach Beendigung der Regenzeit, also im November 1889, soll eine unabhängige Kommission nach dem Istmus gehen, um Bericht über den momentanen Stand der Arbeiten und über die Möglichkeit einer Vollendung des Bannes abzugeben. Diese Kommission sollte zuerst eine internationale sein; in neuester Zeit hat man aber beschlossen, eine fast rein französische auszusenden. Aber alle Bemühungen, diese Kommission anzuordnen zu bringen, sind bis Anfang Oktober d. J. vergebens gewesen. Die Interessenten verlangen und erwarten ein günstiges Urtheil, und verständige Ingenieure wissen, dass ein solches unmöglich ist.

Um 15 Millionen für die Bewachung und notwendige Erhaltung des Materials auf dem Istmus bis zum Januar 1890 (wo die Arbeiten nach Prüfung des Kommissionsberichtes event. wieder aufnehmen wären), und um 19 Mill. Frs. für Bezahlung dringender Schulden aufzutreiben, bewilligte die Deputirten-

kammer dem Liquidator am 26. Juni d. J. das Recht, einen Theil der „Obligations à Lots“ zu jedem Preise auszugeben. Dies ist geschehen, wodurch aber die Finanzlage der Gesellschaft eine ganz tröstliche geworden ist.

Das „L'Avenir du Canal de Panama“ veröffentlicht kurze Daten über eine ganze Reihe von Vorschlägen, welche eine möglichst baldige und billige Vollendung des Kanals mit Verwertung der bereits fertig gestellten Arbeiten bezwecken. Die Mehrzahl derselben erklärt die Reduktion ges. Zeitschrift selbst für sehr geringwerthig; ich gebe deshalb hier nur auf eine Schilderung des als unfehlbar angesehenen Vorschlags des Ingenieurs Sautereau ein. Derselbe besteht die Herstellung eines künstlichen Sees im Centrum des Istmus durch Aufstauung der Flüsse. An jedem Ende dieses Beckens soll eine Doppelschleuse erbaut werden. Der Canal soll im Niveau der Ozeane von km 0—87 und von km 69—70 (zur Küste bei Panama) geführt werden. Auf diesen Strecken soll er am Grunde 25 m, der Wasserlinie 50 m breit und immer 9 m tief sein. Von km 70 bis 74 wird er bekanntlich im Ozean zu größerer Breite ausgegattet werden, bis er die natürliche Tiefe von 9 m bei tiefem Ebbestand erreicht. Auf der atlantischen Seite sind nach Sautereau noch gegen 15 Mill. Frs. auszugeben, zur Herstellung des Scheitelbeckens ferner 26 1/2 Mill. und zur Vollendung des pacifischen Seite 4 1/2 Mill. Frs. Die Kosten für jede Schließkammer auf 90 Mill. Frs. berechnet, für Abtheilung der Flüsse werden nur 25 Mill. für Expropriation der überschwebenden Landstriche nur 6 Mill. für Dämme nur 18 Mill. Frs. in Rechnung gesetzt. So erhält Hr. Sautereau eine Summe von 500 Mill. Frs. die er zur Ausführung seiner Vorschläge für genügend erachtet.

Die Sautereau'sche Schrift enthält Plan und Profil seines Kanals, worin das Scheitelbeckens höchst ansehnlich angedeutet ist. Sie bringt ferner zwei Tafeln mit Längsplan, Längsschnitt und Querschnitten der von ihm und dem verstorbenen Pouchet entworfenen Riesenschlüssen, eine Ansicht des Nicaragua-Kanals sowie eine solche des auf dem Istmus von Panama zu schaffenden Scheitelbeckens und einer der an denselben gelegenen Schließkammern aus der Vogelperspektive. — Die eine Schließkammer wird für die aufsteigenden, die andere für die absteigenden Schiffe dienen. In beiden Richtungen sollen am Tage insgesamt 40 Schiffe jede Schließe passieren können. Das Scheitelbeckens soll durch Erriehung von Dämmen, welche den Rio Chagres und den Rio Grande in der Nähe der Schließkammern, hergestellt werden. Der Gehäusung der Culebra soll durch Bergwerks-Galerien durchbrochen und die Erdmassen und abgegrabenem Felsenmassen sollen allmählich durch das Wasser des Scheitelbeckens in die umliegenden Ebenen nach der pacifischen Seite geschwemmt werden. Für diese Baumarbeiten hält der Verfasser des Plans 2 1/2 Jahr für genügend.

Die Hrn. Pouchet und Sautereau hatten bereits dem 1879'er Internationalen Kongress eine Denkschrift über ihre Schienen mit 32,5 m Gefälle, die auf der Nicaragua-Linie erbaut werden sollten, vorgelegt. Die amerikanischen Ingenieure haben diese Idee als unausführbar verworfen und wollen auch nach dem neuesten Nicaragua-Plan an jeder Seite 5 Schließkammern mit je 11 m Gefälle erbauen. Das Scheitelbeckens soll in 28 m Höhe liegen. Ob Schließkammern mit solchem Gefälle möglich sind, wage ich nicht zu entscheiden. Für hochbedenklich halte ich es immer den ersten Versuch mit ihnen gerade an dieser Stelle zu machen.

Der Hauptfehler des ganzen Plans, woran derselbe scheitern muss, ist aber, dass ein von der Natur vorgezeichnetes Scheitelbeckens, ein durch Höhenlage eingeschlossenes Plateau, überhaupt im Osten des Isthmus-Gebirges nicht vorhanden ist. Wer die Topographie und Geographie dieses Theiles des Istmus von Amerika kennt oder studirt hat, weiß, dass die Cordilleren sich hier in einzelne, unregelmäßig streuzte, verhältnismäßig kuppenförmige Berge auflösen. Diese Berge müssen erst durch zahlreiche Dämme verbunden werden, um ein Becken zu schaffen. Im anderen Falle ist als ziemlich sicher anzunehmen, dass die aufgestauten Wassermassen sich einem anderen Abflusse suchen. Die Beschaffung eines künstlichen Beckens würde also ganz bedeutende Kosten erfordern.

Berlin, 30. Oktober 1889. Dr. H. Polakowsky.

H. G. Mouton, Le Canal de Panama transformé en lac intérieur, 1889. Paris, Libra. Esquiva et Vauzet, 21, Rue Cadet, Paris, 1 fr.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I.

(Schluss.)

Am Schluß unseres Berichts liegt es uns ob, den Kern unserer Ausführungen nach allgemeinem Gesichtspunkte zusammen fassen und „das Ergabulose der Preisbewerbung“ an siehen.

Ueber das außerordentliche Ergabulose derselben, wie es in der Entscheidung der Preisrichter vorliegt, dürfen unsere Leser im allgemeinen die gleiche Befriedigung empfinden, der wir unserem bereits Ausdruck gegeben haben. Dass der Einsende manche Entwürfe nicht so hoch stellt, wie die Preisrichter, ist gewiss bisshen, während er bedankt, dass Andere die nach A. wohlverdiente Auszeichnung entgegen ist — auch wir bedauern unsia dieser

Lage — so spielt das hierbei keine wesentliche Rolle; denn jeder konnte sich von vorn herein sagen, dass zufolge der Zusammenkunft des Beurtheilungs-Ausschusses die Vertheilung der einzelnen Entwürfe bis zu einem gewissen Grade von Zufall abhängen würde. Es genügt, wenn die grundsätzliche Richtung, in welcher sich das Urtheil bewegt hat, Zustimmung und Billigung findet. Dies aber ist hier, soweit unsere Kritik inbetracht kommen, durchwegs der Fall. Wer sich eingehend und vorurtheilfrei mit der Preisbewerbung beschäftigt, wird allerdings wenigstens zu dem Entschieden kommen, dass unter den eingereichten, rein bildnerischen Entwürfen kein einziger sich befand, den

man als „National-Denkmal“ für Kaiser Wilhelm ausführen könnte bzw. ausgeführt sehen möchte. Er müsste vielmehr anerkennen, dass Leistungen von entsprechendem Gedanken-Inhalt, die zugleich durch ihre künstlerische Form und die Auswahl des Platzes befriedigen, ausschließlich unter denjenigen Arbeiten zu finden waren, die mit der Bildhauerkunst auch die Architektur mit, wenn möglich, auch noch die monumentale Malerei umfassen hatten, um den Anforderungen der Aufgabe gerecht zu werden.

Es darf freilich nicht verschwiegen werden, dass die Anschauungen des sogenannten „großen Publikums“ überwiegend andere sind und dass in der politischen Presse zahlreiche Stimmen sogar mit einer gewissen Entrüstung über das Urtheil des Preisgerichts sich geäußert haben. Insbesondere hat es Unwillen erregt, dass die beiden ersten Preise Architekten zutheil geworden sind, welche ihre Entwürfe „nicht einmal“ durch Modelle erläutert hatten.

Man braucht sich über solche Äußerungen aber wohl kaum zu freuen, sondern muss sie sogar sehr erklären können. Einmal ist die Zahl derjenigen überhaupt nur klein, welche die plastische Wirkung eines nur durch Zeichnung dargestellten Bauwerks oder Denkmals sich klar machen können oder auch nur der Mühe sich unterziehen wollen, in das Verständniß derartiger Entwürfe einzudringen. Sodann war es von den meisten Besuchern der Ausstellung nicht zu verlangen, dass sie über Ziel und Zweck der diesmaligen Preisbewerbung genügend unterrichtet seien. Hatten doch selbst kunstverständige Bericht-erstattet großer Zeitungen von den bezgl. Verhältnissen keine blasse Ahnung, so dass sie sich fertigen, zur unmittelbaren Ausführung in Vorschlag gebrachten Entwürfen gegenüber zu finden glaubten und diese nach ihren Eintheilen beurtheilten, anstatt sie zunächst auf ihren Grundgedanken hin zu prüfen. Endlich ist es als „unmöglich“ gewiss zu entschuldigen, wenn Viele das Urtheil der Preisrichter, die doch unter den sehr verschiedenartig aufgefassten Entwürfen lediglich nach dem sachlichen Werthe derselben zu wählen hatten, unwillkürlich an dem Maaßstabe der eigenen Auffassung maasen, welche sie sich über Standort, Umfang und Form des Denkmals von vorn herein gebildet hatten. —

Der äußerliche Verlauf des Wettbewerbs hat demnach allen billigen Erwartungen entsprochen. Wie aber steht es um das sachliche Ergebnis desselben? Ist die beabsichtigte Klärung der Anschauungen wirklich eingetreten und ist man nunmehr, wenn auch noch kein fertiger Entwurf gewonnen ist, bezüglich aller Vorfragen so weit im Reinen, dass ohne weiteres ein bestimmtes Programm für den in Aussicht genommenen neuen Wettkampf aufgestellt werden kann?

Wer auf einen solchen Erfolg als unmittelbares Ergebnis der ersten Preisbewerbung gehofft hat, der hat seine Ansprüche zu hoch gerichtet. Wenn es auch nicht ausgeschlossen war, dass aus derselben ein Entwurf hervor gehen konnte, der in sich ein Programm und zugleich eine Lösung dieses Programms darbot, so sollte sie im wesentlichen doch nicht mehr liefern, als Material zur Bearbeitung der zunächst zu lösenden, grundsätzlichen Fragen. Und diesen Zweck hat sie in bester Weise erfüllt. Nicht nur, dass die Erörterung der Denkmal-Angelegenheit fortan aus dem Bereich nebelhafter Gedanken auf das Feld thatsächlicher Vorschläge übergeführt ist und auf bestimmte Beispiele — zureichender und abschreckender Art — sich stützen kann: es ist für denjenigen, der die eingegangenen 150 Arbeiten wirklich studirt hat, auch eine sehr wesentliche Einschränkung der für die Errichtung des Denkmals in betracht zu ziehenden Möglichkeiten eingetreten. Als ein nicht zu unterschätzender Erfolg ist es schon anzusehen, dass man jene grundsätzlichen, vor Abschluss eines endgültigen Programms zu entscheidenden Fragen nunmehr ohne weiteres aufstellen vermag.

Die Entscheidung derselben kann natürlich nur im subjektiven Sinne erfolgen — sei es durch eine einzelne Persönlichkeit, sei es durch die im Wege der Abstimmung festgestellte Willens-Äußerung einer Körperschaft. Sie liegt überdies auf einem Gebiete, wo nicht der zwischen dem Für und Wider abwägende Verstand, sondern die schwankende Empfindung des Einzelnen das letzte Wort zu sprechen hat.

Indem wir die wesentlichsten dieser Fragen nach der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit aufwerfen und eine Antwort auf sie an geben versuchen, können wir demnach in letzterer nur die Anschauungen ansprechen, die wir selbst durch eingehende Vertiefung in den reichen, von dem Wettbewerb gelieferten Stoff gewonnen haben:

1. Soll die National-Denkmal für Kaiser Wilhelm ein sogen. „Zeit-Denkmal“ sein, also auch das Andenken an diejenigen Männer festhalten, welche dem Begründer des neuen Deutschen Reichs als Berather, Helfer und Vollstrecker seines Willens geadelt ge-standen haben? Oder soll es allein, bzw. vorwiegend dem Andenken an die Person des Kaisers gewidmet werden?

Dass die Anschauungen der an dem Wettbewerb beteiligten

Künstler sich überiegend der ersten Auffassung zuneigen haben, ist, wie schon früher angedeutet wurde, im wesentlichen wohl auf den rein äußerlichen Grund zurück zu führen, dass sie in einer derartigen Erweiterung des Denkmal-Gedankens das am nächsten liegende Mittel erblickten, um auch den Umfang und die Bedeutung des Werks entsprechend steigern zu können. Trotzdem möchten wir unverserielt gegen die Herabsetzung dieses preiswürdigen Bewerks aus verstandes- und argumens-einer Lösung der zweiten Art eintreten. Die Zeit Kaiser Wilhelms ist am Theil noch die unsere oder steht der letzteren doch so nahe, dass sich einer Verwirklichung jenes ersten Gedankens die größten Schwierigkeiten in den Weg stellen müssten. Schon die Auswahl der an dem Denkmal zu verwendenden Männer — abgesehen vielmehr nur von Fürst Bis-marck und Graf Moltke — würde an unerquicklichen Weiterungen führen, da die wohl liebenden Freunde und Angehörigen zahl-reicher, nicht berücksichtigter Persönlichkeiten die getroffene Entscheidung als eine Verletzung berechtigter Ansprüche empfinden würden. Auch schlimmer würde sich die Sache gestalten, wenn durch die Stellung, welche die einzelnen Portrait-Figuren am Denkmal erhalten, gleichsam die verschiedene Rangstufe der Dargestellten, bzw. ihre größere oder geringere Bedeutung für die Zeitgeschichte ausgedrückt wird. Und doch ist dies unvermeidlich, wenn die Anordnung des Denkmals nach künstlerischen Gesichtspunkten geschehen soll. Die notwendige Folge dieses wäre ein Zusammenstoß zwischen künstlerischen und rein per-sönlichen Interessen, bei dem die ersteren vermuthlich den kürzeren sehen würden; zum mindesten würde das Verlangen möglichst allen Ansprüchen und Wünschen an genügen, zu einer Überfüllung des Denkmals mit Nebenfiguren führen, von der schon in vielen Entwürfen des Wettbewerbs am Schaden des Gesamt-Eindrucks sich geteilt macht.* Dass das National-Denkmal für Kaiser Wilhelm dabei ein anscheinlich militärisches und überdies nahezu ein anscheinlich preussisches Gepräge annehmen würde, sei nur beiläufig bemerkt. — Ein innerer Grund an einer Durchführung des Werks in diesem Sinne ist um so weniger vorhanden, als die betreffenden Persönlichkeiten zum größeren Theil schon an der Siegesallee und in der Ruhmeshalle verberichtet sind, bzw. um Theil noch ihr eigenes, selbstän-diges Denkmal in der Hauptstadt erhalten werden, für das der Standort ja in der Nähe des für ihren kaiserlichen Herrn er-richteten gewählt werden könnte. Als ein Denkmal der Einigung Deutschlands und der Begründung eines neuen Deutschen Reiches ist zudem schon das Reichthum zu betrachten, bei dessen Ausschmückung durch Bildhauerkunst und Malerei dem Bedürf-nisse nach Anzeigung bedeutender Männer der jüngst ver-gangenen Zeit gleichfalls nur in reichhaltiger Weise Rechnung getragen werden kann. —

2. Soll das Denkmal eine anscheinlichlich bildneri-sches sein oder im Zusammenwirken der Bankunst mit der Bildhauerkunst und der monumentalen Ma-lerielle gestaltet werden?

In den Erörterungen allgemeiner Art, mit denen wir unsere Bericht über die einzelnen Entwürfe der Preisbewerbung durch-zusetzen haben, ist diese Frage schon so gründlich behandelt worden, dass es nur weiteren Untersuchungen wenig Ausnutzung; nur die Architektur im Verein mit den Schwererkräften sei zu einer würdigen Lösung der Aufgabe imstande, lediglich einiger kurzen Darlegungen bedarf. Sich für ein „National-Denkmal“ Kaiser Wilhelms mit einem Beirtheilchen auch dem Muster der dem Großen Kurfürsten, Friedrich dem Gr. und Friedrich Wilhelm III. gesetzten begangen an wollen, heisst nicht viel anders, als nachträglich den vom Reichstag und Bundes-rath gefassten Beschlusse anstoßen, dass das deutsche Volk in seiner Gesamtheit, bzw. das deutsche Reich das Werk unter-nehmen soll. Denn es erscheint doch wohl nur natürlich, dass letzteres in diesem Falle so weit über jene älteren Werke hin-aus gehen muss, wie die Macht und Höhe des heutigen deut-schen Reichs sich über die einstmalige politische und wirt-schaftliche Stellung Kurbrandenburgs und Preussens erheben. Einen Weg anzudeuten, wie diese Aufgabe einzig mit den Mitteln der bildenden Kunst gelöst werden könnte, ohne das Abmessen und Maaßstab des Werks in nachlässiger Weise übertrieben würde, ist zunächst keinem einzigen Bildhauer ge-lungen. Es dürfte aber noch wesentlich erschwert sein, wenn man für ein, allein der Person Kaiser Wilhelms gewidmetes Denkmal sich entscheidet. Dagegen haben verschiedene Entwürfe jener zweiten Gat-tung, vor allem derjenige von Bruno Schmitz, den Beweis geliefert, dass es für ein solches Werk keineswegs der Heranziehung per-sönlicher Beziehungen bedürftig ist, sondern dass es in rein idealen Sinne so groß und würdig gestaltet werden kann, wie die Bedeutung der Aufgabe es verlangt. Die Entwürfe von Hildebrand und Seibiling, die diesem Umstande ihre An-zeichnung mit in erster Linie verdanken dürften, zeigen die gleiche oder doch annähernd gleiche Auffassung und auch bei

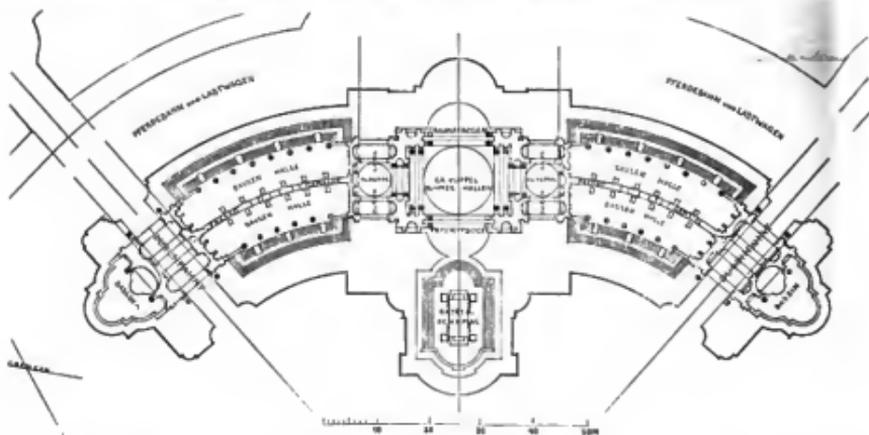
* Es soll bei dieser Gelegenheit sei die unglückliche Folge erinnert, welche die Antheile nicht vieler Persönlichkeiten in den großen Portrait-Fries des Niederwald-Denkmalis gehabt hat.

den 3 übrigen preisgekrönt und anderen hervor ragenden Arbeiten der Preisbewerbung, so in dem Entwurfe: „Alle weg genat Zeitr* spielt Jesus persöhnliche Moment gegenüber dem Grundgedanken der Anlage eine so beiläufige Rolle, dass es un schwer angemessert werden könnte. Dass es nur durch einen architektonischen Rahmen möglich gemacht werden kann, die weltbühnische, weil für Jeden verständliche aller bildenden Künste, die Malerei, gleichfalls an dem Werke zu beteiligen, ist a. Z. schon von Hrn. Blankestein in überzeugender Weise hervor gehoben worden. Anscheinend hat er dabei zugleich der Überzeugung des Preisrichters Ausdruck gegeben, dass eine solche Beteilung der monumentalen Malerei dringend erwünscht sei!

Die Beantwortung der letzteren muss daher in doppelter Weise erfolgen, je nachdem es um ein Werk in jeuer engeren oder weiteren Auffassung sich handelt.

Unter den im Programm zur Auswahl gestellten Plätzen haben 3 — der Platz in der nach Osten verlängerten Axe der Schlossbrücke, der Platz unmittelbar vor dem Brandenburger Thor und der Platz in der Kreuzung der Charlottenburger Chaussees mit der Sieges-Allee — in der Preisbewerbung als so wenig geeignet sich erwiesen, dass sie wohl ohne weiteres ausgeschlossen werden können.

Von den übrig bleibenden sind es 3, der Opernplatz, der Pariser Platz und die Schlossfreiheit, welche anschießlich für



Entwurf No. 10: „Alle Liebe für König und Vaterland“ von Arch. Bernhard Schaefer in Berlin.

dena mit Ausnahme des Schilling neben Entwurfs sind alle preisgekröntes Arbeiten in diesem Sinne gestaltet. —

Trotzdem wird soverlich Jemand so weit gehen, bei dem demächst zu veranstaltenden, zweiten Wettbewerbe der Bildhauerkunst von vorn herein die zweite Stelle anweisen oder sie auf das persöhnliche Kaiser-Denkmal beschränken zu wollen. Sie hat möglicherweise ihr letztes Wort ja noch nicht gesprochen, wenn es nach dem bisherigen Verlauf der Dinge nach wenig wahrscheinlich ist, dass ihr inbetrreff eines, auf freiem Platz zu errichtenden Denkmals ein Wurf gelingen sollte, der die Anschauungen über ihre Unsüßlichkeit zur Lösung einer solchen Aufgabe lösen straft. Vor allem aber steht die Entscheidung über diesen Punkt in untreuebarem Zusammenhang mit derjenigen über die nunmehr zu stellende Frage:

3. Welcher Standort soll für das Denkmal gewählt werden?

ein bildnerisches Denkmal sich eignen. Ohne die Erörterung ihrer Vorzüge und Nachteile an wiederholen, wollen wir zu derselben lediglich ergänzend bemerken, dass wir den Platz an der Schlossfreiheit, und zwar nach der auf 8.437 n. Bl. skizzierten Anordnung, insofern für den besten halten, weil ein hier errichtetes Reiterbild nicht nur allseitig von nahen Standpunkten betrachtet werden könnte, sondern sich auch für weite Ferneansichten in dem, für eine malerische Wirkung günstigsten Unrisseits, von der Längseite, darstellen würde. Dass er jemals gewählt werden könnte, wenn der Reichstag neben den zur Errichtung des eigentlichen Denkmals erforderlichen Kosten auch diejenigen der Freilegung und Fertigstellung des Platzes und seiner Umgebungen bewilligen müsste, ist nicht anzunehmen; denn allerdings würde zwischen den bezgl. Summen ein gewisses Missverständnis bestehen und es ist nicht zu bezweifeln, dass der sehr bedeutende Gesamt-Kostenaufwand viel mehr dem Schlosse

und der Verschönerung der Stadt Berlin als dem Denkmal zugute käme. Dass man sich für den Opera- oder Pariser Platz oder für einen Standort zwischen den Häusern des Thiergartens entscheiden sollte, ist aus anderen Gründen nicht wahrscheinlich und auch wenig wünschenswert.

So ständen denn, auch vom Gesichtspunkte der Platzfrage,

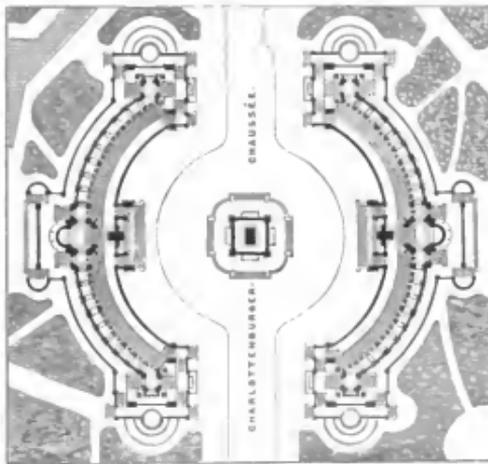
Denkmals aus der Nähe und Ferne wären so günstig wie nur irgend an einem anderen, überhaupt inbetracht kommenden Platze. — Kurzum es sind Gründe verschiedener und gewichtigster Art, welche die Wahl dieser Stelle empfehlen. Gegen sie sprechen — abgesehen vielleicht von politischen Vorurteilen, die darin eine unzulässige Huldigung an das „parlamentarische



Entwurf No 15: „Von Fei zum Meer“ von Architekt Bruno Gyoche in Moskau.

die Ansichten für die Möglichkeit der Errichtung eines bildnerischen Denkmals sehr ungünstig, wenn nicht noch in letzter Stunde ein Vorschlag angetaucht wäre, von dem man sich wundern muss, dass er nicht schon von einem Bildhauer für die Preisbewerbung verworfen worden ist. Wir meinen die auf S. 515 n. Bl. enthaltene Anregung des Hrn. T. das Standbild Kaiser Wilhelms am Königsplatz in unmittelbarer Verbindung mit der Westrampe des Reichshausens zu errichten. Giebt es irgend eine Stelle in Berlin, wo das Werk allein mit den Mitteln der Plastik und dennoch als „National-Denkmal“ angeführt werden könnte, so ist es in der That diese, weil das Gebäude, das den in künstlerischem Sinne sehr erwünschten Hintergrund desselben zu bilden hätte, als „Verkörperung des Reichsgedankens“, wie es der Hr.

Verfasser jenes Aufsatzes treffend nennt, zugleich seine innere Bedeutung verstärken würde. Im Übrigen wäre hier Raum zur Entwicklung der reichsten Denkmals-Art, z. B. im Sinne des Rith-Kaffso'schen Entwurfs vorhanden, ohne dass das Gelände das an dieser Stelle bekanntlich nur einen mehr dekorativen Festungsring enthält, dadurch benachteiligt würde. Die Belehungs-Verhältnisse, die Standpunkte zur Besichtigung das



sache für natürlich halten, die an zweiter Stelle angeführte Frage gegenwärtig schon endgültig entscheiden zu wollen.

Für die Errichtung eines Denkmals mit architektonischem Rahmen oder Hintergrund bietet sich außerhalb der Stadt eine größere Anzahl von Plätzen zur Auswahl dar und die Preisbewerbung hat für jeden derselben ein mindestens einen Entwurf geliefert, der eine weitere Bearbeitung

Prinzip" erblicken könnten — lediglich die zwei Gesichtspunkte, dass es erwünscht ist, unserer Künstlerschaft Gelegenheit zu geben, das National-Denkmal als ein völlig selbständiges Kunstwerk größterem Stils zu gestalten und dass es bei jener Anordnung unmöglich wäre, seine unmittelbare Wirkung auf das Volk durch die Mittel der Malerei zu verstärken. — Für uns wiegen diese Bedenken verhältnißmäßig — d. h. ehe nicht tatsächlich ein großartiger und hinreißender Entwurf für ein Denkmal an der betreffenden Stelle vorliegt — immerhin schwer genug; wir sind daher weit davon entfernt, sie — wie Hr. T. will — an ausschließlicher Berücksichtigung zu empfehlen. Dass sie es verdient, bei einer neuen Preisbewerbung mit eugrunde gelegt zu werden, erscheint uns dagegen so zweifellos, dass wir es allein aus dieser Ur-

wohl loben würde. So für den Platz auf der Charlottenburger Chaussee zwischen Brandenburger Thor und Sieges-Allee den Entwurf von Br. Specht, für den Platz hinter der letzteren den Entwurf No. 116: „Alloweg guet Zolre“, für die Stelle der Kroll'schen Baugruppe den Entwurf von Rettig und Pfann. Die von den Verfassern allerdings für eine andere Stelle entworfenen Arbeiten von Schmitz, Schaper, Hilgers, Schneid und der Plan No. 107: „Magn'a magnis“ würden sich auswehrt für die Nordseite des „Großen Sterns“ bzw. den Alsen-Platz vorzuziehen lassen. Auch inbezug dieser Plätze können wir, um ersandende Wiederholungen zu vermeiden, lediglich auf unsere früheren Ausführungen verweisen. Sollte, was leider wenig wahrscheinlich ist, die Wesensart des Königsplatzes den Sieg davon tragen, so würde mit dieser Wahl wohl auch schon die Frage über die Form des Denkmals und die zur weiteren Bearbeitung des architektonischen Theils der Aufgabe zu berufenden Künstler entschieden sein. Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, dass es in diesem Falle nur um die Verwirklichung des Entwurfs von Rettig und Pfann — wenn auch mit einigen Abänderungen — sich handeln könnte. Freund und weils würde die gemannte Architektenschaft einem solchen Ausgang der Dinge zustimmen.

Wenn wir zum Schluss noch eine weitere Frage aufwerfen, u.zw. 4. In welcher Auffassung soll durch das Denkmal die Portrait-Figur Kaiser Wilhelms dargestellt werden?

so berühren wir damit einen Punkt, der zwar abseits der Erörterung durch eine spätere engere Wettbewerzung unter Bildhauern überlassen bleiben könnte, der aber unter Umständen die ganze Gestaltung der Denkmal-Anlage so beeinflusst kann, dass es dringend erwünscht ist, auch über ihn von vorn herein Klarheit zu schaffen. Man hat bekanntlich die Ansicht aufgestellt, dass die ideale Würde des Denkmals nur gewahrt werden könne, wenn das in demselben enthaltene Bild des Kaisers, gleichsam in einer Verkürzung seiner menschlichen Persönlichkeit, so gezeigt werde, wie sich etwa künftige Jahresherrscher die Gründer des deutschen Reichs vorstellen würden. Zum mindesten hat man einer vermittelnden Auffassung das Wort geredet, nach welcher der Kaiser zwar als Portrait-Figur aber doch mit dem äußerlichen Pompe der Majestät und in der Haltung eines triumphirenden Herrschers gelehrt werden soll. Beispiele für beide Arten der Lösung sind unter den Entwürfen des Wettbewerbs ja zahlreich genug vertreten. — Unsererseits stehen wir nicht an, mit aller Entschiedenheit zugunsten einer Darstellung der wirklichen Persönlichkeit Kaiser Wilhelms einzutreten. Was uns Lebende vor allem an dieser Persönlichkeit ergreift hat, jene die Herzen gewinnende und jeden Widerstand entzweifelnde Schlichtheit des kaiserlichen Geistes, die namentlich Joh. Schilling in seinem Modell so meisterhaft zur Anschauung gebracht hat — sie dürfte auch auf die Nachwelt den größten Eindruck machen. Denn dieser Zug war wahrlich nicht ein zufälliger und nebensächlicher, sondern der natürliche Ausdruck für einen Theil seines Wesens, dem der dahin gegangene Monarch nicht zum letzten seine äußerlichen Erfolge verdankte. Nichts aber würde seinem Wesen mehr anwider laufen und darum unzweifelhaft sein, als auch nur der geringste Anhang des „Theatralischen“, das bei jeder anderen Darstellungen so schlecht sich vermeiden lässt. Fürchtet man, dass eine solche realistische Auffassung des Kaiser-Bildes sich mit dem gleichen Bewusstsein von allegorischen Idealgestalten nicht noch vertragen werde, so behalte man sich ohne die letzteren oder trenne sie so weit von der Portrait-Figur, dass ein Widerspruch zwischen beiden nicht an befürchten ist. Dass es nun an Künstlern nicht fehlt, welche die Aufgabe auch in diesem Sinne zu lösen befähigt sind, hat die Preisbewerbung satzsam bewiesen. —

Unsere Arbeit wäre damit zu Ende geführt. Auf Vorschläge, wie die Angelegenheit weiter zu behandeln wäre, bzw. auf Vermuthungen, wie der Verlauf derselben demnächst sich gestalten wird, wollen wir uns nicht einlassen, sondern vorläufig nur den Wunsch aussprechen, dass die Berichte, welchen das Preisgericht über seine Thätigkeit doch unweifelhaft erstattet hat, recht bald der Öffentlichkeit übergeben werden möge.

Ein Punkt, den wir noch zu berücksichtigen haben, ist die Frage, ob und in wie weit sich die formalen Vorschriften für den Wettbewerb bewahrt haben? Bekanntlich sollten bezgl. der von Theilnehmern verlangten Leistungen, insbesondere der von diesen an liefernden Modelle ursprünglich noch größere Anforderungen gestellt werden, als das Programm schließlich enthielt;

es ist nur dem Eintreten eines Belehungs-Mitgliedes, sowie den wardenen Stimmen der Fachpresse zu danken, dass gewisse Erleichterungen eintraten. Das Ergebnis des Wettbewerbs hat jedoch gezeigt, dass die letzteren leider noch zu gering waren. Für den in Aussicht genommenen Zweck hätte Modelle in 1:30 der natürlichen Größe, sowie architektonische Entwürfe im Maßstabe von 1:300 mit Lageplänen in 1:500 durchaus dieselben Dienste geleistet, während den Bewerbern die Hälfte der nothwendigen Arbeit und damit die Hälfte des Kostenaufwands erspart geblieben wäre. Der letztere wird, ohne dass auf eine Entschädigung für die künstlerische Erfindung getrocknet wird, für die Gesamtheit der 150 Theilnehmer mit 600 000—700 000 Mk. wohl nicht zu gering angesehen. Ein Opfer an dem Altare des Vaterlandes und der Kunst, das für künftige Fälle den zu Vorschlägen über die bezgl. Bestimmungen berufenen Sachverständigen dringend die Pflicht nahe legt, für die Einschränkung der den Bewerbern aufzubringenden Leistungen auf das Mindestmaaß des Ueberschüssigen zu sorgen! —

Wie jede größere Preisbewerbung, so hat auch die vorliegende neben ihrer eigentlichen Zweck und des Nebenaufwands erfüllt, den gegenwärtigen Stand des künstlerischen Königs und Streben unserer Zeitgenossen anschaulich darzulegen, neue Strömungen zu offenbaren und neue, bisher verborgene gewesene Talente ans Licht zu ziehen.

Was die deutsche Architektenschaft in ihrer Gesamtheit betrifft, so hat sie allen Grund, mit Genugthuung auf ihren Antheil an dem Wettkampfe zurück zu blicken. Lagen unter den von ihr eingelebten Plänen auch viele verfehlte und noch mehr unzulässige Arbeiten vor, so waren auch in diesen doch so manche glücklichen und interessanten Gedanken enthalten. In den hervor ragenden Entwürfen aber lag sich eine Summe von künstlerischer Kraft und Einsicht, die wahrhaft Achtung gebieten musste. Es mag sein, dass die Architektenschaft mancher anderen Länder bei gleicher Gelegenheit eine größere Fülle von Phantasie entwickelt hätte; erfreulicher als ein derartiges, mehr oder minder doch nur auf Schmeichelei hinaus laufendes Angebot an ausschweifender Gedanken war uns die abgeklärte Reife, die sich in so vielen der hier vorliegenden Arbeiten aussprach. Eine Reife, welche deutlich bekundete, dass die deutschen Architekten in der Regel nicht mehr für die Masse arbeiten, sondern in der Beschäftigung mit großen Aufgaben wirklicher Art erstarkt sind.

Vielleicht das interessanteste Moment der Preisbewerbung war für die Fachgenossen das Auftreten nicht nur zahlreicher, bisher unbekannter Persönlichkeiten, sondern einer ganzen neuen Schule, der Schule des Reichthums! Letztere, die der Bau beherrschend ist, was zu künstlerischen Errungenschaften bringen wird, der Öffentlichkeit vor Augen steht. Fast alle Architekten, welche a. Z. als Helfer Wallot's an dem Bau beschäftigt sind oder bis vor kurzem in seinem Atelier thätig waren, haben diese Gelegenheit benützt, der Welt eine Probe ihrer selbständigen Leistungsfähigkeit vorzuführen. So die an erster Stelle ausgezeichneten Sieger, Hrn. Rettig und Pfann, so die Verfasser des schönen Entwurfs No. 107: „Magn'a magnis“, so der Verfasser bzw. Mitverfasser der Entwürfe No. 136 und 137, Hr. Ornel, und der Urheber des Entwurfs No. 48, Hr. Fischer. Und während diese Architekten ihre ursprüngliche künstlerische Ausbildung auf ganz verschiedenen Schulen empfangen haben, zeigen ihre Arbeiten doch bei weitem weniger die Eigenart jener Schulen, sondern einen gewissen Uebereinstimmenden Zug, der unzweifelhaft in der Anregung wurzelt, die ihnen in ihrer letzten Thätigkeit und durch ihren Meister Wallot mittheil geworden ist. Als das bedeutendste Moment unter den, am Theil äußerlichen Bestandtheilen, aus welchen dieser Zug sich zusammen setzt, ist uns eine — auf voller Beherrschung der künstlerischen Errungenschaften der Renaissance einerseits, und einer Verflechtung in die ästhetischen Anforderungen der Werkstein-Technik andererseits beruhende — Behandlung der Architektur erschienen, die ihre eigenartige, monumentale Wirkung einer lebensvollen Verschmelzung von Spätrenaissance-Formen mit Motiven der Hoch- und Frührenaissance, ja selbst des Mittelalters verdankt. — Jedenfalls gehören die betreffenden Arbeiten sämtlich zu den interessantesten und in künstlerischer Beziehung an den gediegensten der Preisbewerbung; ein Erfolg, an dem neben den Verfassern selbst — ohne unmittelbare Zuthun — auch das Haupt der Schule theilnimmt. Die Erwartungen, mit denen die baukünstlerischen Kreise der Vollendung des Reichthums entgegen sahen, können dadurch nur noch höher gespannt werden. K. E. O. Fritsch.

Der Abbruch des Lamberti-Kirchthurms in Oldenburg.

Die vorerwähnte Frage, inbezug welcher Hr. Architekt F. W. Ranschenberg zu Bremen auf S. 431 u. Bl. bereits eine öffentliche Verhandlung abgehalten hat, führt fort, die Gemüther von Architekten und Laien in lebhaftest Erregung zu setzen. Nachdem wir bereits vor einiger Zeit eine Anzahl von Ansuchen aus der „Oldenburger Zeitung“ erhalten hatten, aus welchen der bisherige

Verlauf der Angelegenheit zu ersehen war, geht uns nach der Vorläufigen Zuschrift an, welche 3 Bremer Architekten, die Hrn. Ranschenberg, C. F. C. Pape und C. Hirsch auf Grund einer von ihnen angestellten Untersuchung des fragl. Bauwerks unter dem 16. d. M. an den Kirchen-Vorstand gerichtet haben. Die in sehr entscheidendem Tone gehaltenen Eingabe bestritt die Nothwendigkeit der beschlossenen Maßregel durchaus und

empfiehlt eindringlichst, vor einer weiteren Zerstörung des Bauwerks die Angelegenheit noch einmal der Begutachtung einer zuverlässigen Sachverständigen-Kommission zu unterbreiten, für welche als Mitglieder die Hrn. Hase, Hannover, Adler-Berlin und Frhr. v. Schmidt in Wien in Vorschlag gebracht werden.

Dass dieser Schritt Erfolg haben wird, ist nach dem Vorhergegangenen weniger wahrscheinlich, zumal die vom Standpunkt der Verfasser gewisse erschütternde, Sprache der Leidenschaft, welche das bezgl. Schriftstück abnimmt, bekanntlich nicht gerade das angethan ist, die Vertreter der entgegen gesetzten Ansicht zu überzeugen. Soll der Sache noch eine Wendung gegeben werden, die der vertretenen Lehre des Erbauers der Lambertikirche Günstigung verschafft — und hiermit lässt kaum nach das Bestreben der Fachgenossen richten — so dürfte dies einzig und allein inwieweit einer ruhigen und sachlichen, technischen Erörterung gelingen. Indem wir für unser Theil eine solche noch beim bestigen Stande der Angelegenheit anzuregen vermöhen, wollen wir, soweit das uns vorliegende Material dies gestattet, unsern Lesern kurz erläutern, um was es sich bei demselben handelt.

Dass sich an der Spitze des vor etwa 20 Jahren durch den Architekten Ludwig Klingenberg erbauten Kirchthurms Schäden heraus gestellt haben, ist allseitig anerkannt. Nach dem Durch der Kirch. Anz. und demnach auszugewiesener durch die Oldsch. Ztg. mitgetheilte Gutachten der technischen Kommission, welche den Thurm untersucht hat und welcher die Hrn. Oberbaninsp. Wege, Arch. Spiesske, Maurerstr. Schelling, Tischlerstr. Künemann, Zimmerstr. Partels, Stadtbnstr. Neack und Maurerstr. Willers angehört haben, scheinen dieselbe einerseits in einer durch das Schwanken des bekrenzten Kreuzes und die nachträgliche Einwirkung des Frostes herbei geführten Zerküftung des obersten, andererseits in einer Durchdringung des unteren Helmhells bestanden zu haben. Nach der Beschreibung der 3 oben genannten Bremer Architekten ist der Helm von Bockhorner Klinkern in Zement- bzw. verlässigeren Zement-Mörtel u. zw. auf $\frac{1}{2}$ der Höhe mit waggelichten, im obersten Theil mit zur Aufwendliche senkrechten Fugen gemauert. Weder an den Steinen, noch an den Fugen haben die letzteren — abgesehen von einigen wenigen Stellen, an denen im Aufsteigen die nachträgliche Aufzung heraus gefallen war — den geringsten Schaden gefunden; dagegen verestigten sie, dass der Rapp-Pais im Innern stellenweise abgefallen war und die Flächen einen Moostherang zeigten — eine Erscheinung, welche sie jedoch mehr auf das durch mangelhafte Lüftung erzeugte Schwitzwasser zurück an führen geneigt sind. Weitere Beschädigungen haben an den Flisen und Bekräftungen der Galerie vorgelegen. —

Bestenfalls sind derartige Erfahrungen nach massiv, unter Verwendung selbiger Hingewand gemauerten Thurmhelmen, in Zement- oder Backstein-Flisen usw. keine vorgezogen; wir erinnern nur an die Erneuerung, welche bei dem Thurmhelm der Otzen'schen Nordkirche in Altona notwendig geworden ist. Keines Hinsichtigen wird es aber in den Sinn kommen, daraus einen schweren Vorwurf gegen einen Architekten abzuleiten, der sich vor 20 Jahren jener, damals noch als durchaus zuverlässig geltenden Konstruktions bedient hat. Die durch das Vertrauen des Kirchen-Vorstandes berufene technische Kommission, an deren Sachverständigkeit und Gewisshaftigkeit man zu zweifeln gewiss nicht berechtigt ist, scheint einen solchen Vorwurf sich keineswegs arbeits an haben. Ebenso hat sie durchaus nicht von vorn herein den Abbruch der Thurm- spitze empföhlt, sondern zunächst eine Anzahl von Mitteln zur Abheilung der bezgl. Schäden vorgeschlagen u. zw. 1. Erneuerung der obersten Spitze in weiterem Grade 2. Ausbesserung der schadhaften Aufzung. 3. Erneuerung der Lufthohle in Spandstein und Öffnung der bisher durch Fenster verschlossenen Lücken. 4. Anbringung von Lüftungs-Vorrichtungen für den obersten Theil. 5. Erneuerung der schadhaften Flisen usw. durch solche aus Sandstein und Abdeckung der Plattform mit Kupfer. Nur weil sie der Ansicht war, dass es kein Mittel gebe, um das Eindringen von Wasser in den Thurmhelm dauernd an verhindern und somit künftige Herstellungs-Arbeiten auszu-sparen, hat sie als zweites, mögliches Mittel zur Abhilfe der vorhandenen Uebelstände die Erneuerung des Ansatzes von Mauerwerk Helme durch eine mit Schiefer gedeckte Holzspitze beschreiben. Der Kirchen-Vorstand hat sich demnach unter Ablehnung jener an erster Stelle gemachten Vorschläge für diesen zweiten Weg entschieden.

Vermischtes.

Pläne zu einer Bergbahn auf die Jungfrau. Kann, dass die ersten näheren Angaben über die von Ing. Koechlin herührenden Vorschläge für eine Jungfrau-Bergbahn in die Röhre geworfen sind, so taucht schon ein zweiter Plan auf, welcher dem ersten den Bau streng genommen will und aber eine wesentlich andere Bauweise in Aussicht nimmt.

Der Koechlin'sche Entwurf — wenn es gestattet ist, habe schon von einem „Entwurf“ so reden — nimmt als Aufangs-

Welche Vorgänge dann geführt haben, dass alle diese Entschlüsse ohne Zustimmung und Mitwirkung des noch am Orte lebenden Erbauers des Thurmes gefasst worden sind, entzieht sich unserer Kenntniss. Es ist aber klar, dass man eine so eingreifende Umänderung wie die Ersetzung einer massiven Thurm spitze durch einen Schieferhelm nicht bewirken kann, ohne das innere Wesen und die künstlerische Einheit eines Bauwerks anzutasten. Die 3 erwähnten Bremer Architekten scheinen nicht an, sie im vorliegenden Falle sogar für künstlerisch unlosbar zu erklären. Jedermann wird es in einem solchen Falle billig finden, wenn man dem, an einer glücklichen Erledigung der Angelegenheit für ein zunächst interessierten Architekten nicht nur das erste Wort lässt, sondern seinen Wünschen und Vorschlägen auch nach Möglichkeit entgegen kommt.

Vermuthlich sind es Gründe persönlicher Art gewesen, durch welche der Kirchen-Vorstand zu dem von ihm eingeschlagenen Verfahren veranlasst worden ist. Es ist nicht nur möglich, sondern sogar wahrscheinlich, dass er sich dabei (im formellen Rechte befindet. Aber erregt die bezgl. Angelegenheit das Aufsehen weiter Kreise erregt hat, nachdem über die Folgen, welche die eingeleiteten Maßregeln für das Bauwerk haben dürften, eine ernste Beunruhigung eingetreten ist, sollte, wie wir meinen, die persönlichen und formellen Gesichtspunkte hinter die sachlichen zurück treten. In den Augen aller Einsichtigen würde der Kirchen-Vorstand von St. Lambert in Oldenburg weder sich, noch der von ihm gehörten technischen Kommission das Geringste vergeben, wenn er die beiden Fragen, welche in der Angelegenheit eine entscheidende Rolle spielen, noch jetzt abernas eine Beurtheilung durch unparteiische Sachverständige unterbreitete.

Es handelt sich wesentlich um je eine technische und ästhetische Frage, über die man es sich durchaus verschiedener Ansicht sein kann: 1. Ist es möglich, den Helm des St. Lambert-Thurmes unter Beibehaltung der bisherigen Anordnung aus massiven Baustoffen so herzustellen, dass er den Anforderungen an eine monumentale Konstruktion genügt? 2. Ist es möglich, anstelle der bisherigen massiven Thurm spitze einen hölzernen mit Schiefer gedeckten Helm zu setzen, ohne der monumentalen, künstlerischen Erscheinung des Bauwerks Gewalt anzuthun?

Ob der Kirchenvorstand unserer Bitte, zur Berührung der Gemüther eine solche nochmalige Begutachtung der Angelegenheit einzutreten zu lassen, entsprechen wird, entzieht sich unserer Vermuthung. In der Hoffnung, dass er sich hierzu bereit finden wird, wegen wir es jedoch, ihm gleichzeitig auch eine zweite Bitte zu unterbreiten, die Bitte: wie auch die schließliche Entscheidung falls und ohne Rücksicht auf bisherige Meinungs-Verchiedenheiten, die Leitung der bezgl. Herstellungsarbeiten keinem Andern zu übertragen, als dem Erbauer des Thurmes. —

Nachschrift. Ehe die vorstehende, wegen Mangel an Raum wiederholt erstellte Erörterung zum Abdruck gelangt ist, haben wir auf eine neue Anzahl von Ausschnitten aus der „Oldsch. Ztg.“ erhalten, aus welchen der weitere Verlauf der Angelegenheit in jüngster Zeit ersehen werden kann. Derselbe ist aus recht wenig erfreulicher. Noch immer wird der Streit — nicht etwa nur über die bei der jetzigen Lage der Dinge einzuschlagenden Schritte, sondern über den Thatbestand am Thurm selbst — fortgesetzt. Einem „Eingestanden“, das die Konstruktion als vorzüglich und die beim Abbruch gewonnenen Materialien für tauglich erklärt, folgt am nächsten Tage sofort ein anderes, wozu die Mürtel brüchlich, die Steine zum größten Theil als rothger gebrannt und die Lagen vielfach wohl sein sollen — Behauptungen, die sich so unmittelbar gegenüber stehen, dass die Ueberschreibung von der einen oder der anderen Seite bis an die Grenzen der Unwahrheit streifen muss. Mittlerweile haben 2 Beobachter sowie eine am 12. Oktober zusammen berufene Bürger-Versammlung je eine Eingabe an den Kirchvorstand gerichtet, in der sie um Einstellung der Abbruch-Arbeiten und die nochmalige Anhörung von Sachverständigen ersuchen. Der Kirchvorstand hat jedoch beschlossen, von der Einholung weiterer Gutachten über die bauliche Beschaffenheit des Thurms abzusehen und den Abbruch desselben anzusetzen. — Dieser Beschluss brucht im Hinblick nicht an hindern, was aus vorheriger Anrede Folge zu leisten. Denn die letztere läuft ja keineswegs darauf hinaus, nochmals durch Sachverständige untersuchen zu lassen, was war und was ist, sondern die Sachverständigen darüber an hören, was werden soll.

punkt die Endstation der gegenwärtig im Bau begriffenen Sebnitzspars-Bahn Interlaken-Lanternbrunn an und unterscheidet zwei Abtheilungen, deren erste, im Thal liegende von 4210 m Länge, in Bau- und Betriebsweise mit der Stammbahn übereinstimmen soll. Wie die zweite Abtheilung, die eigentliche Bergbahn, ist ausschließlich in schiefen Anstiegen im Bau zu liegen; man denkt sowohl an eine Zahnradbahn mit etwa 50 % Steigung als an eine Reihe aus einander schließender einzelner Drahtseilbahnen, mit Umsteigen an Kette jeder der-

sehen. Die Länge dieser Bergbahn würde etwa 5.5 km betragen, das obere Ende die Höhe von 4167 m erreichen. Für welche Ausführungsweise man sich nach entscheiden wird — immer wird man eine gewisse Reihe von Tunneln unter ungünstigen Bauverhältnissen herzustellen haben. Abgesehen von Ban, scheint auch die Befahrung großer Schwierigkeiten entgegen zu stehen. Man bedarf für die Thalfahrt oben auf dem Gipfel eine gewisse Menge von Wasser für die Lokomotive-Speisung. Verunthält weil die Hitzschaffung desolates große Kosten verursacht, hat man an elektrische Betrieb gedacht und will zur Strom-Erzeugung die Wasserkraft vorhandener Flüsse benutzen; dieser Vorschlag scheint an einigermaßen utopisch zu sein.

Bei solchen Ungewissheiten hat das Bild, welches man sich von den Ban- und Betriebskosten macht, nur einen sehr bedingten Werth. Es genügt daher kurz anzudeuten, dasz erstens an rd. 8 Millionen .K. die Zahl der befördernden Personen im Jahre auf 30 000 und, bei einem Fahrpreise für Hin- und Rückfahrt von zusammen 28 .K., eine 7 1/2-prozentige Verlassung in Aussicht genommen ist.

Der zweite Plan rührt von dem Ingenieur der Brüniß-Bergbahn, Trautweiler her. Der ihm zugrunde liegende Gedanke ist, wie man sagen könnte, von verfallender Einfachheit. Hr. Trautweiler will, so viel als das vorliegende dürftige Nachrichten verständlich ist, einen Höhn-Tunnel den Berg hinauf führen. Wie derselbe sein soll: ob mit oder ohne senkrecht stehende Zwischenstühle, ob er den Berg durchfahren oder außen an demselben herumgeführt, wie die Schwierigkeiten des Betriebes gelöst werden sollen, darüber fehlt noch jede nähere Andeutung. Nur das verstant, dasz Hr. Trautweiler die Kosten auf nicht voll 5 Millionen .K. schätzt und einen Fahrpreis von etwa 50 .K. in Aussicht nimmt — erheblich mehr als Hr. Koechlin, vermuthlich weil er annimmt, dasz die Zahl der Reisenden, welche sich in einem Tunnel den Berg hinauf befördern lassen würden, viel geringer sein könnte, als die der andern, welche einer Fahrt in freier Luft den Vorrang geben.

Die Ausführung der bisherigen Pläne dürfte noch verschiedene Jahre erfordern.

Donauströme bei Czernowitz. Der N. Fr. P. entnehmen wir die Nachricht, dass mit dem Ban dieser Brücke demnächst vorgegangen werden soll, und zwar aufgrund von Plänen, welche von dem Chiefingenieur der rumänischen Staatsbahnen A. Saligny mit theilweiser Benutzung der im Jahre 1893 eingereichten Wettbewerbs-Arbeiten, entwickelt worden sind. Aus diesem Wettbewerb gingen damals bekanntlich als Sieger die Firma Ph. Holzman-Frankfurt a. M., Böhmlischer & Simon, Bern, die Parisier und eine Wiener Firma als Sieger hervor, keiner der Entwürfe aber konnte als für die Ausführung unmittelbar geeignet angesehen werden.* Jetzt, nachdem inzwischen größere Eisenbahn- und Hafenbauten zur Verbindung des rumänischen Bahnnetzes mit dem Seehafen Costanza zur Ausführung gebracht sind, deren Nutzen ein entsprechender erst nach Ueberbrückung der Donau sein wird, soll der Ban, dessen Kosten auf etwa 20 Millionen .K. geschätzt werden, beginnen. Der oben genannte Quelle zufolge steht die „Auswahl“ der Arbeiten und Lieferungen für die nächste Zeit zu gewärtigen.

* Ausführliche Mittheilungen, von Plänen begleitet, enthält der Jahrg. 1893 der Deutch. Bauzeitg. auf S. 251 ff.

Preisaufgaben.

Zu der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Kaiser Wilhelm-Denkmal der Rheinprovinz hat ein, für seine Zwecke durch die Anhangsblätter J. L. genügend beschaffener Fachmann, im Verlage von A. Hery in Bonn soeben eine Broschüre mit eini Orientirungsblatt erscheinen lassen, die den Theilnehmern an dem Wettbewerb sehr nützliche Dienste erweisen dürften. Der Verfasser, der an den Berechnungen des auf Ersuchen der Provinzial-Verhände durch den Rh.-W.-Arch.-u. Ing.-V. zur Untersuchung der „Platzfrage“ eingestiegenen Ausschusses theilgenommen hat, ist infolge dessen mit allen ibentrich kommenden Verhältnissen auf das genaueste vertraut. Er erörtert in sachlicher Weise die Vorzüge und Nachteile aller Standorte, welche für Errichtung des Denkmals überhaupt gewählt werden könnten, geht aber zum Schluss mit besonderer Ausführlichkeit auf den Platz ein, der s. E. für diesen Zweck am meisten sich empfiehlt, nämlich die Südspitze der Insel Nonnenwerth. Hier steht eine im Staatsbesitz befindliche, durch Anlandungen gewonnene Fläche von etwa 500 x Länge und 150 m mittlere Breite zur Verfügung, die durch Anschüttungen leicht über die Hochwasser-Linie gebracht werden kann und genügend dürfte, um das Denkmal selbst mit einem besondern Festplatz zu umgeben, auf dem Vereine, Schulen usw. sich versammeln könnten, während das Wirksamwerden der beiden Strömefer verbaut bliebe. Die Gründe, welche für die Wahl dieser Stelle noch weiter ins Feld geführt werden, sind u. A. übergenügt; vor allem dürfte der eine Grund durchschlagend, dasz hier mit den

verhältnissmäßig geringsten Mitteln die größte Wirkung sich erreichen lässt. — Das oben erwähnte „Orientirungsblatt“ giebt neben einem Lageplan und einem Querschnitt des besag. Rheinstücks 2 höchst geeignete, skizzenhafte Ansichten des landschaftlichen Bildes, in welche das (durch ein 210 m hohes Gerüst herabgesehen) sich einmündende Wasser haben würde — einmal von einem Standpunkt des Aufstiegs am Drachenfels (der sogenannten Ansicht), sodann vom Rheine aus gesehen. Derselbe wird durchaus geeignet, als Grundlage für ein dem Entwurfe für die dort zu errichtende Denkmal zielendes perspektivisches Bild zugrunde gelegt zu werden. Brochüre und Orientirungsblatt können von der Verlagshandlung direkt bezogen werden.

Ein außerordentliches Preisansobreiben für die Mitglieder des Architekten-Vereins zu Berlin fordert bis zum 25. November d. J. zur Einreichung von Entwürfen für einen mit dem Bawaldischen Standbild Kaiser Wilhelms I. an betreffenden, monumentalen Lanfrunten für Lippstadt auf. Der Preis für den besten Entwurf, dessen Ausführungskosten (auswchl. d. Standbildes) die Summe von 8000 .K. nicht überschreiten sollen, ist 200 .K. festgesetzt.

Eine Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Zierbrunnen auf dem Holbelnplatz zu Dresden ist zur kurzen zur Entscheidung gelangt. Einzwanzig von 16 Entwürfen die im Berliner Palais öffentlich ausgestellt worden sind. Es ertheilt: dem L. Preis (800 .K.) Bildl. Bruno Fischer, dessen Entwurf zur Ausführung angenommen ist; je einen 2. Preis (500 .K.) Prof. Otto Pritschke u. Baumeister Karl Spitze sowie Bildl. Rudolf Hehn u. Arch. Schilling & Grähler; eine ehrende Erwähnung: Bildl. Baptist Weife in München, Prof. Reutah, Bildl. Richard König, Bildl. Georg Gröbe u. Hugo Weinhard, Bildl. Oscar Böhm.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Dem Bau- u. Betr.-Insp. Wiesner, ständ. Hilfsarb. h. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Bremen, u. d. Post-Bauinsp. Boettger in Köln ist d. Rhoth Adler-Ordre IV. Kl. verliehen. Dem hies. Kreis-Bauinsp. Lötcke in Kirchlin ist als Bauplaner u. Wiesbaden versetzt u. dems. eine tech. Hilfsarb.-Stelle h. d. kgl. Reg. dsa. verliehen. Die hieser. Reg.-Baur. Kleissan u. Strobs sind als kgl. Bauplaner, in Weihen bzw. in Sondershurg angestellt. Dem ordentl. Lehrer as d. kgl. Kunst- u. Kunstgew.-Schule in Breslau, Baupr. Fr. Stöcher, ist d. Preidank Professor beigelegt. Dem hies. kgl. Reg.-Bauat. Max Seemann in Berlin ist d. unabhengige Bekleidung aus d. Staatsdienste ertheilt.

Offene Stellen.

- I. Im Auszuge theil der heutigen Nr. werden anr Beschäftigung gesucht:
 a) Reg.-Baupl. u. Reg.-Bfrh.
 2 Reg.-Baupl. d. d. kgl. Orient-Bauverw.-Breslau. — 2 a) 1 Reg.-Baupl. d. d. Hohensteinischen Landes-Anstaltungens; Gera-Bauverw. Water-Nürnberg. — 1 Reg.-Bfrh. E. Wasmuth & H. 608 Exp. d. Druck 14.
 b) Architekto u. Ingenieure.
 Je 2 Arch. d. M. H. 373 postl.-Helm; V. 102 Hauptstadt & Vogt-Karlsruhe. — Je 1 Arch. d. H. 216 postl.-Helm; H. 102 Hauptstadt & Vogt-Karlsruhe, Barmen, Elberfeld, Remscheid, die Gera-Bauverw., Hildesheim, Hildesheim, Hildesheim, Göttinger Ur 3840; H. 102 Hauptstadt-Erlin, Kleinig Angstadt, 23 — Arch. u. Ing. im Lager d. B. Druck. d. Anhalt-Baueisen-Verh.; E. 606 Exp. d. Druck 14. — 1 Holzinger u. H. 601 Exp. d. Druck 14.
 c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufsicher usw.
 1 Landmesser d. d. Gemeinde-Vorstand-Appeln. — 1 d. 1 Baupl. d. d. kgl. Eis.-Bauverw.-Berlin, Potsdam, Charlottenburg, die Gera-Bauverw., Hildesheim, Hildesheim, Hildesheim, Hildesheim, Göttinger Ur 3840; H. 102 Hauptstadt-Erlin, Kleinig Angstadt, 23 — Arch. u. Ing. im Lager d. B. Druck. d. Anhalt-Baueisen-Verh.; E. 606 Exp. d. Druck 14. — 1 Holzinger u. H. 601 Exp. d. Druck 14.
 d) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufsicher usw.
 1 Landmesser d. d. Gemeinde-Vorstand-Appeln. — 1 d. 1 Baupl. d. d. kgl. Eis.-Bauverw.-Berlin, Potsdam, Charlottenburg, die Gera-Bauverw., Hildesheim, Hildesheim, Hildesheim, Hildesheim, Göttinger Ur 3840; H. 102 Hauptstadt-Erlin, Kleinig Angstadt, 23 — Arch. u. Ing. im Lager d. B. Druck. d. Anhalt-Baueisen-Verh.; E. 606 Exp. d. Druck 14. — 1 Holzinger u. H. 601 Exp. d. Druck 14.
 e) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufsicher usw.
 1 Landmesser d. d. Gemeinde-Vorstand-Appeln. — 1 d. 1 Baupl. d. d. kgl. Eis.-Bauverw.-Berlin, Potsdam, Charlottenburg, die Gera-Bauverw., Hildesheim, Hildesheim, Hildesheim, Hildesheim, Göttinger Ur 3840; H. 102 Hauptstadt-Erlin, Kleinig Angstadt, 23 — Arch. u. Ing. im Lager d. B. Druck. d. Anhalt-Baueisen-Verh.; E. 606 Exp. d. Druck 14. — 1 Holzinger u. H. 601 Exp. d. Druck 14.
 f) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufsicher usw.
 1 Landmesser d. d. Gemeinde-Vorstand-Appeln. — 1 d. 1 Baupl. d. d. kgl. Eis.-Bauverw.-Berlin, Potsdam, Charlottenburg, die Gera-Bauverw., Hildesheim, Hildesheim, Hildesheim, Hildesheim, Göttinger Ur 3840; H. 102 Hauptstadt-Erlin, Kleinig Angstadt, 23 — Arch. u. Ing. im Lager d. B. Druck. d. Anhalt-Baueisen-Verh.; E. 606 Exp. d. Druck 14. — 1 Holzinger u. H. 601 Exp. d. Druck 14.

II. Aus anderen tech. Blättern des In- u. Auslande:
 a) Reg.-Baupl. u. Reg.-Bfrh.
 Je 1 Reg.-Baupl. d. d. H. 102 Hauptstadt-Erlin, Kleinig Angstadt, 23 — Arch. u. Ing. im Lager d. B. Druck. d. Anhalt-Baueisen-Verh.; E. 606 Exp. d. Druck 14. — 1 Holzinger u. H. 601 Exp. d. Druck 14.
 b) Architekto u. Ingenieure.
 Arch. 9 Oera-Bauinsp. Kalkhof-Mühlhausen i. Elz. — 1 Ing. d. d. hies. Kan.-Komm. Hauptst. Dresden — 1 Lehrer E. Baukostenverh. d. Die. Schwerdt. Altsch.-Bauverein-Helm.
 1 Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufsicher usw.
 2 Landmesser d. d. kgl. Orient-Bauverw.-Breslau. — 1 Fellmover d. Reg.-Baupl. Barmen-Karlsruhe. — Je 1 Baupl. d. Bauat. Adolf Kemp-Breslau; Bauplaner, die Gera-Bauverw., Hildesheim, Hildesheim, Hildesheim, Hildesheim, Göttinger Ur 3840; H. 102 Hauptstadt-Erlin, Kleinig Angstadt, 23 — Arch. u. Ing. im Lager d. B. Druck. d. Anhalt-Baueisen-Verh.; E. 606 Exp. d. Druck 14. — 1 Holzinger u. H. 601 Exp. d. Druck 14.
 1 Zeichner d. d. kgl. Eis.-Bauverw.-Berlin-Lichterfelde. — 1 Bauplaner d. d. Bauverw. d. Zeche-Försting-Wiesing i. M.

Berlin, den 6. November 1899.

Inhalt: Der Arbeiter-Wohnungsfrage. — Ein Wort zur Frage des für das National-Denkmal Kaiser Wilhelm I. zu wählenden Platzes. — Vorschlag zur Verbesserung des Asphalt-Pflasters. — Mittheilungen aus Vereinen: Ver-

einigung von Privat-Architekten in Köln a. Rh. — Architekten-Verein in Berlin. — Vermischtes u. Preisangaben. — Personal-Nachrichten. — Briefe und Fragekasten. — Offene Stellen.

Zur Arbeiter-Wohnungsfrage.

Am August des Jahres 1881 erließ der in Mainz ansässige Verein „Concordia“, Verein zur Förderung des Wohles der Arbeiter“ ein Preisanschreiben zur Erlangung einer Arbeit über die rationelle Anlage und Einrichtung von Wohnhäusern für je 1 Arbeiterfamilie unter Berücksichtigung der Verhältnisse in verschiedenen Theilen Deutschlands, sowohl in Städten als auf dem Lande, sei es einzeln stehend, sei es in Gruppen oder Reihen zusammen gesetzt. Die Häuser sollten nicht unter 3 und nicht über 6 bewohnbare Räume einschließliche Küche enthalten. Von den damals eingegangenen 18 Arbeiten wurde das Werkchen von J. Schmöle in Holzhausen: „Eine Anbahnung zur Herstellung billiger, ordner und gesunder Arbeiter-Wohnungen in den Städten und auf dem Lande“ vom Preisgericht mit dem 1. Preise ausgezeichnet. Das Werkchen ist inzwischen in 2. Auflage erschienen; leider erlitt der Verfasser nicht einmal die 1. Auflage; er starb sehr bald, nachdem ihm der Urtheilspruch des Preisgerichts bekannt gegeben war.

Obwohl die Schmöle'sche Arbeit als beachtenswerther Beitrag zur Lösung der hoch wichtigen Arbeiter-Wohnungsfrage erkannt worden, ist mit der Drucklegung dieser Schrift doch nicht ganz und voll das erreicht worden, was der Verein „Concordia“ damit erstrebte. Die in dem Werkchen dargelegten Entwürfe und Ansichten tragen doch zu sehr den Stempel der Individualität ihres Erfinders, als dass sie für alle Theile Deutschlands, sowohl für den Süden, wie für das Nordsee, für den Westen, wie für den Osten hätten gleich gut nachahmenswerth erscheinen können.

Der Verein „Concordia“ hat deshalb zur Erreichung dieses Zweckes ein anderes Verfahren eingeschlagen, das wohl zu einem günstigeren Ergebnisse führen dürfte. Um in den Besitz von Zeichnungen ausgeführter Arbeiter-Wohnhäuser aus allen Theilen Deutschlands zu gelangen, wurde im August vorigen Jahres ein Rundschreiben an alle möglichen Industriellen, Grundbesitzer usw., von denen bekannt war, dass sie Arbeiter-Wohnhäuser erbaut, mit der Bitte gerichtet, um Ueberlassung von Zeichnungen dieser Häuser, Angabe der Erbauungskosten, Mieth- und Erwerbs-Verhältnisse usw. Der Verein gelangte somit in den Besitz eines äußerst schätzbaren Materials: Zeichnungen ausgeführter Arbeiter-Wohnhäuser aus allen Theilen Deutschlands (und Englands), die für die mannichfachen Verhältnisse, Sitten und Gebräuche der verschiedenen Industriezweige dienenden Arbeiter-Bevölkerung gebaut und be-

wirthschaft sind. Die eingegangenen Zeichnungen waren aus in den verschiedensten Maßstab und in mannichfacher Ausführung dargestellt. Um ein einheitliches, auch unmittelbare Vergleiche erlassendes Sammelwerk zu schaffen, wurde das eingegangene Material von technischen Sachverständigen gezeichnet, das Beste und Nachahmenswertheste ausgewählt und im Maßstabe 1:100 neu angezeichnet. Es werden so an jedem Hause 2-3 Grundrisse, 1-2 Fassaden und mindestens 1 Schnitt (meistens Querschnitt) zu vielen Anlagen auch Längsschnitte im Maßstabe 1:500, einzelne Bemerkungen über die Anführungsweise, die Baukostensumme, zum Theil ausführliche Beschreibung der Kosten-Zusammensetzung auf je einem Blatte dargestellt. Diese Blätter mit Zeichnungen im Maßstabe 1:100 wurden auf photographischem Wege auf die Hälfte (Maastab 1:200) verkleinert und alsdann auf Zinkplatten übertragen. Die in einfacher, aber gefälliger Weise dargestellten Zeichnungen erscheinen somit alle auf Blättern 33 cm lang, 21 cm breit. Meist sind auch die Hauptabmessungen des ganzen Hauses, sowie seiner einzelnen Räume in die Zeichnungen eingeschrieben; die Längsschnitte erscheinen meist im Maßstabe 1:500. Jedes Blatt enthält mindestens ein, manche sogar 2 und mehr Darstellungen ausgeführter Arbeiter-Wohnhäuser für ein, zwei, drei, vier und mehr Familien, einzeln stehende Häuser, Gruppenhäuser, 1-, 2- und mehrgeschossige Gebäude, Arbeiter-Kasernen, Logirhäuser. Die größte Mehrzahl der hier dargestellten Arbeiter-Wohnhäuser ist noch nicht veröffentlicht, weshalb ich glaube, die Fachgenossen, die sich besonders für die Frage der Arbeiter-Wohnungen interessieren, auf diese Veröffentlichung des Vereins „Concordia“ aufmerksam machen zu sollen. Serie I umfasst etwa 60-70 Tafeln, von denen bis jetzt 38 Tafeln fertig gestellt sind, der Rest wird sicher bis Schluss dieses Jahres fertig sein. Jedes Blatt kann auch einzeln zum Preise von 40 Pfennigen bezogen werden; bei Abnahme von 10 Stück giebt der Verein 10%, bei 20 Stück 20% Rabatt auf obigen Preis. Das Verzeichnisse sowie jede weitere Auskunft kann von dem Generalsekretariat des Vereins in Mainz (Hrn. Direktor Gustav Dittmar), bezogen werden. Da der Verein „Concordia“ mit dem Vertriebe der Sammlung durchaus kein Geschäft machen will (das widerspricht ja ganz seiner humanen Tendenz), so ist natürlich direkte Bestellung erwünscht; es erfolgt von hier portofrei Zusendung.

Wgr.

Ein Wort zur Frage des für das National-Denkmal Kaiser Wilhelm I. zu wählenden Platzes.

Als am Schluss des Vertrages, den Hr. Stadtbaurath Bienenstein im Architekten-Verein über das Ergebnis der Konkurrenz für das National-Denkmal Kaiser Wilhelm I. hielt, der Redner den Also- oder kleinen Königsplatz als Standort des Denkmals vorschlag und warm empfahl, wurde der Unterzeichnete von neuem an eine Ermahnung unseres Altmeisters Strack erinnert, aus welcher hervor zu gehen schien, dass S. M. unser hochgeehrter Kaiser Wilhelm diesen kleinen Königsplatz wohl selbst als einen der geeignetsten unter den Berliner Plätze für ein solches Denkmal angesehen hat. Nur ließ die große Bescheidenheit des allverehrten Herrschers ihn diesen Gedanken nicht voll aussprechen.

Als das Siegesdenkmal vollendet war und die Berliner Stadtbahn durch eine Aktien-Gesellschaft gebaut werden sollte, war der Entwurf an derselben demart ausgearbeitet, dass die Bahn den kleinen Königsplatz, den Bellevuepark und einen großen Theil des Thiergartens durchschneit. Der hochgeehrte Kaiser war diesem Pläne nicht sehr gewogen und es wurde der Hofarchitekt Hr. Geh. Ober-Hofrath Strack ersucht, die Zeichnungen zur Ueberbrückung des kleinen Königsplatzes anfertigen, um die Sache, wenn ich mich so ausdrücken darf, lieblicher und ansehbarer darzustellen. Die Brücke oder besser der Viadukt war hinter der ziemlich groß dargestellten Sieges-

säule ganz klein und wie im Nebel verschwommen gezeichnet, nur dieselbe möglichst wenig anfällig erscheinen zu lassen. Ein weiteres Gitterträger derselben waren reich verziert, die Pfeiler architektonisch ausgebildet und mit figürlichen Marmorgruppen bekrönt. Alles war in der neueren Strack'schen feinen Art dargestellt. Nachdem die Angelegenheit dem Kaiser zur Entscheidung vaterbetretet war, erließ Hr. Geh. Ober-Hofrath Strack Hrn. Baurath Erbkan in Gegenwart des Unterzeichneten, dass S. M. der Kaiser den Entwurf nicht genehmigt und dabei etwa Folgendes geknarrt habe:

„Erstens möchte ich nicht, dass durch diese Eisenbahn so viel vom Thiergarten gepöppelt wird und zweitens möchte ich kein solches Bauwerk auf dem kleinen Königsplatz sehen, weil ich mir immer gedacht habe, dass dieser Platz hinter der Siegessäule wohl geeignet sei, dort ein aufstellung von Denkmälern für Meine Gemahle, Staatsmänner usw. zu dienen.“

Und es ist in der That zu bewundern, dass bei dem Preisanschreiben dieser Platz nicht mit berücksichtigt war; denn derselbe eignet sich, wie wohl Jeder, der denselben kennt, augenscheinlich zur Aufstellung jeglicher Art von Denkmälern neben denselben mit oder ohne architektonische Hintergrund.

O. Morget, Architekt.

Vorschlag zur Verbesserung des Asphalt-Pflasters.

Während man in Berlin bei der Herstellung sogen. gekörnten Pflasters von der Verwendung des Holzes immer mehr zurück kommt, gewinnt der Asphalt eine stetig wachsende Bedeutung. Es kann daher nicht Wunder nehmen, wenn die für die Herstellung des Asphalt-Pflasters ganz besonders in Frage kommenden Gesellschaften in anerkannter Weise bemüht sind, die dem Asphaltpflaster noch anhaftenden Mängel abzuhilfen zu begehnen. So ist in diesem Sommer bei der Asphaltierung der Roonstraße von der Berliner Jalens-Fabrik Kopp & Co. insofern eine Verbesserung angestrebt worden, als der der Zerstörung bekanntlich sehr schnell anheim fallende As-

phalt des Asphalt-Pflasters zu die an beiden Seiten der Pferdebahnschienen angeordneten Granitstreifen durch Platten aus stark zusammen gepresstem Asphalt von etwa 25 cm im Geviert gebildet worden ist, welche mittelst Asphaltteuf auf dem Beton, an den Granitstreifen und an einander befestigt sind. Wenngleich aus der Erfahrung erst lernen muss, ob diese Anordnung vor der bisher üblichen Herstellungsweise den Vorzug verdient, so deutet doch auch der in der Schachhorst-Straße im diesem Sommer angestellte Versuch: das mit erhitzen eisernen Stampfen und Walzen zusammen gepresste und mit dünnem geglättete Asphaltpulver durch den Druck einer Dampfwa-

nach weiter zusammen zu pressen, darauf hin, dass man an maßgebender Stelle von einem möglichst schnellen und möglichst vollständigen Zusammenpressen des Asphaltpulvers bis auf die beschriebte Stärke von 5 mm eine Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Pflasters erwartet.

Vergewahrtigt man sich die jetzt übliche Herstellungsweise, nach welcher das bis auf 80—90° C. erhärtete Pulver auf die Betonbettung gebrannt und mit gleichfalls erhärteten Stampfen, Walzen und Rägelseisen zunächst bis auf 6 mm Stärke zusammen gepresst und geglättet wird, und bedunkt man, dass selbst nach Ausführung aller dieser Vorrichtungen, doch nur die oberste Schicht des los aufgehütteten Pulvers von höchstens 6 mm Stärke so weit zusammen gepresst wird, dass dieselbe an ihrem lösen in den festen Zustand übergeführt worden ist, und dass für die übrige Masse die Ueberführung in diesen Zustand erst allmählich durch den Druck der Räder und den Schlag der eisbewehrten Pferdeleiste bewirkt werden soll, so kann es nicht befremden, wenn das Zusammenpressen des unter der oberen festen Schicht in losem Zustande verbliebenen Pulvers nicht ganz in der Weise erfolgt, wie dies obenwohl für die Herstellung einer möglichst ebenen Straßensfläche als auch für den Bestand des Pflasters von Nutzenwerth ist. Die gewellte Oberfläche, welche sich in frisch asphaltierten Straßen mit starkem Fahrverkehr sehr bald herstellt, lässt denn auch auf ein sehr ungleichmäßiges Zusammenpressen der losen Masse schließen, und es müsste deshalb willkommen heißen werden, wenn hierin durch die Verwendung der Dampfwalze zum weiteren Zusammenpressen des los ver-

hiebener Pulvers Wandel geschaffen würde. Dass man durch Versuche sehr bald das angemessene Gewicht der Walze finden und etwa sonst hervor tretende Mängel beseitigen wird, scheint mir nicht zweifelhaft.

Ich will nicht unterlassen, die Aufmerksamkeit der maßgebenden Behörden noch auf eine andere Möglichkeit der Vervollkommnung des Asphaltpflasters zu lenken.

Wenn es nämlich möglich ist, Platten von 25 cm im Gewicht an stark zusammen gepresstem Asphaltpulver herzustellen und mit Vortheil gerade dort zu verwenden, wo erfahrungsgemäß der am Verwendungsorte nur mäßig zusammengepresste Asphaltbelag sehr baldiger Zersetzung anheim fällt, sollte da nicht auch der Versuch rathsam erscheinen, Platten von größeren Abmessungen mittelst starkem Druck aus Asphaltpulver herzustellen und hiermit den ganzen Straßensaum zu betonen?

Dass die bei zweckmäßiger Erwärmung des Pulvers unter Anwendung angemessenen Druckes in der Fabrik hergestellten Platten gegen die Ausbildung einer wellenförmigen Oberfläche unter dem Einfluss der rollenden Lasten widerstandsfähiger sein werden, als in der bisher üblicher Weise hergestellte Asphaltbelag, scheint mir nicht zweifelhaft und deshalb ein Versuch empfehlenswerth.²⁾

Berlin, im Oktober 1889.

Dach, Kgl. Reg.-Baumeister.

²⁾ Einem Wesen an ein solcher Versuch vor einigen Jahren schon, in der Leipziger Straße ausgeführt worden, mit welchem Erfolge haben wir nicht erfahren. D. R.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung von Privat-Architekten in Köln a. Rhn. Wie schon vor längerer Zeit in Berlin, so hat sich jüngst auch in Köln das Bedürfnis heraus gestellt, neben dem größeren allgemeinen fachliche Zwecke verfolgenden Architekten- u. Ing.-V. für Niederheln und Westfalen, der Baubeamteter beider Fachrichtungen, Zivil-Ingénieurur und Privat-Architekten umfasst, eine besondere Vereinigung der Kölner Privat-Architekten in's Leben zu rufen, um in Angelegenheiten, vorzugsweise solcher artlicher Art, welche die eigenen Interessen der Privat-Architekten betreffen, selbständig vorgehen zu können. Am 6. September d. J. ist diese Vereinigung, welche vorläufig 25 Mitglieder zählt und Hrn. Baurath H. Pfingst zum Vorsitzenden, Hrn. Arch. Schreiber zum Stellvertreter derselben und Hrn. Arch. Paefzigen zum Schriftführer gewählt hat, in's Leben getreten. Während aber die „Vereinigung Berliner Architekten“ bis heute eine lose, nur durch die gleichartigen Interessen der Mitglieder zusammen gehaltene Verbindung geblieben ist, die sich ohne eigentliche Satzungen, ohne feste Beiträge und ohne regelmäßige Versammlungen behilft, hat man es in Köln für räthlich befunden, von vorn herein die Formen eines geschlossenen Vereins zu wählen. Um jenen Gedanken eines Gegenseitigen zwischen dem letzteren und dem Arch.-u. Ing.-V. C. N. a. W. anzuschließen, ist nicht nur an die Spitze der Satzungen gestellt, dass die Vereinigung im allgemeinen auf den Bestrebungen desselben fußt, sondern es ist auch bestimmt worden, dass alle Mitglieder der Vereinigung zugleich Mitglieder jenes größeren Vereins sein müssen; eben so fällt bei etwaiger Auflösung der ersten ihr Vermögen an den letzteren. Als besonderer Zweck der Vereinigung wird bezeichnet, „das enge Zusammenhalten der in Köln ansässigen, selbständigen Privat-Architekten zu pflegen, deren Ansehen nach Außen zu heben und die Interessen derselben in jeder Weise zu wahren.“ Dies soll erreicht werden: a) Durch in der Regel alle 14 Tage stattfindende Sitzungen, in denen die Mitglieder sich regelmäßig versammeln, wer durch dringende Abhaltung am Erscheinen verhindert ist, hat sich ein entschuldigendes Bescheinigen zu beibringen. b) Durch Besprechung und Bearbeitung allgemeiner und örtlicher Angelegenheiten von baulichem und künstlerischem Interesse, sowie durch Stellungnahme zu solchen in der Öffentlichkeit, die betreffenden Fragen oder Anträge sind von den Mitgliedern zu bearbeiten, welche der Vorstand dazu bestimmt. c) Durch Maßnahmen, welche die Berufung der Architektenschaft zum staatlichen und städtischen Bewusstsein bewirken, sowie die geeignete Vertretung derselben bei Behörden und Körperschaften herbeiführen. d) Durch die Verpflichtung der einzelnen Mitglieder zur Einhaltung der Baumtug Norm als Honorar für architektonische Arbeiten. e) Durch die Thätigkeit eines Ehrenrates zur Beurtheilung von solchen Handlungen einzelner Mitglieder, welche den Satzungen und Bestrebungen der Vereinigung nicht entsprechen.

Der Schritt unserer Kölner Fachgenossen, der mittelbar die erhebliche Rühre der dortigen Privat-Bauhätigkeit bekundet, verdient gewiss volle Beachtung. Dass die Interessen der im freien Erwerbleben stehenden Techniker und Baukünstler mit der-näher, als Beamtete im Staats- und Gemeinde-Dienste wirkenden Fachgenossen nicht immer und überall sich decken und dass letztere — zumal bei der jetzigen straffen Ordnung des Staatsbewusstseins — in der Stellungnahme zu öffentlichen Angelegenheiten nicht selten durch Rücksichten besetzt sind, dürfte schwerlich von

irgend welcher Seite geleugnet werden können. Sollen derartige Gegenseitige innerhalb eines einheitlich organisierten Vereins angezogen werden, so giebt dies nur gar so leicht zu Missbilligkeiten und Uneinigkeit unter der Fachgenossenschaft Veranlassung, was um so ängstlicher vermieden werden sollte, als die geringe Gesamtzahl der Vertreter unseres Berufs und ihre Stellung zu den Angehörigen anderer Berufsarten, aus die dringende Pflicht anverlangt, allezeit Schalter an Schulter zu stehen. Von solchen Missbilligkeiten ist dagegen nichts zu befürchten, wenn durch das Zusammenfassen jener Sonderinteressen eine gemeinsame Angelegenheiten erhaltenden Vereinigung, sei es in verschiedenen, bis zu gewissen Grade selbständigen Abtheilungen eines größeren Vereins — dafür gesorgt wird, dass jede Abtheilung für sich zur Geltung kommen kann.

Oh und inwieweit sich in der Köln vorgeschlagene Weg für die dortigen Verhältnisse bewähren wird, muss natürlich die Zukunft lehren. Unsererwünschten wir der neuen „Vereinigung“, dass die Absichten, welche man bei Gründung derselben verfolgt hat, in jeder Beziehung verwirklicht werden möchten.

Architekten-Verein zu Berlin. Am 16. September fand unter der Führung des Hrn. Stadthauptmann Blankenstein eine Besichtigung des so eben vollendeten Neubaus des Polizeipräsidiums statt. Dieser, durch die städtische Bauverwaltung errichtete umfangreiche Monumentalbau ist bestimmt, die sämtlichen, bisher in verschiedenen, am Marktplatz und in dessen Nähe belegenen Gebäuden untergebrachten Abtheilungen der genannten Behörde in sich zu vereinigen. In drei mächtigen, eindrucksvollen Fronten stellt er sich dem Beschauer dar. An einem, dem Alexanderplatz zugewandten Kopfen von 89 m Länge schließen sich beiderseits je 194 m lange Flügelnbauten an, deren Schaulichten die Alexanderstraße bzw. die neue Straße an der Stadtseite begrenzen. Zwischen diesen Langbauten sind 5 innere Querbauten errichtet, die dadurch gebildeten Höfen zum Theil nochmals durch Parallelbauten in kleinere Abtheilungen zerlegt. Nach der Höhe dieser die sämtlichen Bauten, abgesehen von im letzten Flgel errichteten Stellungen, über einem haben Untergeschoss 3 volle Stockwerke und noch ein Dachgeschoss. Im ganzen sind 11 000 m Grundfläche bebaut, während die Grundfläche der Hofe 5000 m umfasst. Die äußeren Schaulichten sind oberhalb des mit kristallinischen Kalkstein bekleideten Sockelgeschosses in rothen Lanbner Verblendsiegeln, die Hoffronten in dunkelgelben Haynauer Verblendsiegeln angeführt. Die architektonische Gliederung der weit entwickelten Bauformen wird durch kuppelgedeckte Pavillonbauten an den Ecken und Enden sowie durch stattliche, reich entwickelte Risalite in der Mitte der beiden Langfronten erzielt. Zu den wackersten Gliederungen sind Friese aus farbiger Majolika verwendet. Als besondere Schmuckstücke der Mittelvertheilung sollen die von Prof. Calandrelli modellirten, in der Fabrik von March beendeten Bildwerke erwähnt, welche in die Frontenrisalite des Hauptgeschosses eingeffigt sind. Dieselben stellen in ausdrucksvoller Weise die verschiedenen Wirkungskreise der Polizei dar. — Das Innere des weitläufigen Gebäudes ist erfüllt mit einer außerordentlich großen Zahl von Amtszimmern, die sich an Plänen und hellen Gängen entlang nach sorglich durchgeordneten Fluren an einander reihen. Für einen leichten Verkehr durch die verschiedenen Geschosse ist durch zahlreiche bequeme Treppen

ausgiebig gesorgt. Die banliche Anstaltung des Innern ist allemal eine überaus zweckentsprechende und gediegene; zur Entfaltung architektonischen Aufwandes in mächtigen Grenzen geben eigentlich nur die beiden Veramblungsriele der Schutzmannschaft bzw. der Kriminalpolizei sowie die Dienstwohnung des Polizeipräsidenten Anlass. — Im übrigen muss sich der Bericht auf diese wenigen Angaben beschränken, da eine genauere Schilderung des Gebäudes hier viel zu weit führen würde. Es dürfte überdies wohl an erwarten sein, dass dieses hoch bedeutenswerte Werk der Baukunst unserer Tage dem Gegenstand einer besonderen Veröffentlichung bilden wird. —

Eins am 23. September unternehmender Anstieg hatte die Pumpstation des Radialsystems X der Berliner Kanalisation sowie die Baustelle der Unterführung des zu jener führenden Haupt-Sammelkanals unter der Berlin-Stettiner Bahn zum Ziel. Die Anlage der Pumpstation, welche erst nach vollständiger Behanlung des mit dem betr. Kanalsäts übereinstimmend, jetzt noch weit über die Flächen anzuweisenden Stadttheiles ihre volle Leistungsfähigkeit zu entfalten haben wird, ist im allgemeinen dieselbe wie bei den übrigen Anstalten dieser Art in Berlin, welche aus bestehenden Veröffentlichungen bereits bekannt sind. Das von ihr ausgehende Druckrohr führt zu den um 24 m höher gelegenen Biegeöffnungen Rosenthal und Blankenfelde. Der regelmäßige Betrieb konnte bisher nicht eingeleitet werden, weil über die Durchführung des Haupt-Sammelkanals durch die Stettiner Bahn zwischen der Stadtverwaltung einerseits und der betr. Eisenbahn-Direktion andererseits noch Verhandlungen schwebten. Nachdem diese im Laufe des letzten Sommers glücklich beendet waren, wurde die mit möglichst geringer Störung des Bahnbetriebes zu bewirkende Herstellung der Unterführung alsbald in Angriff genommen. Es kam hierbei, eine 17 m weite und 3 m tiefe Baugrube für das Verbindungsstück des sonst fertigen Kanals unter den Schienen herzustellen. Zu dem Zwecke wurden die beiden Gleise während der zur Verfügung stehenden Betriebsstunden mit Nuthrücken, bestehend in Zwillingsträgern aus vorher besonders geprüften Walsalbalken von 50 cm Höhe, in zwei ineinander folgenden Nächten unterhand. Die Träger wurden, unter Annahme einer Stützweite von 8 m, beiderseits auf je 1 m breite Schwelienlager mit gusseisernen Unterlagsplättchen gelagert. Der Druck auf den Boden sollte bei der größten Verkehrs-Beastung rechnergemäß höchstens 2 1/2 für 1 m² betragen. Innerhalb der auf diese Weise im Dünnkörper geschaffenen Auflager wurden alsdann, unter Benutzung der Zugspanne zur Arbeit, nach und nach die beiderseitigen Böhlenwände in der erforderlichen Entfernung von 7 m von einander hergestellt und durch 7 cm starke Balken angestreift. Der Einbau der beiden Nuthrücken fand zu Ende August d. J. statt; am 13. Sept. war die Baugrube fertig angestrichelt. Nun begann die Mannung des Kanals, welche unier stetiger, durch die Eisenbahn-Verwaltung angeordnet Ueberwachung der Arbeitsstelle bei Tag und Nacht fortgesetzt wurde. — Durch den nunmehr hergestellten Anschluss des betr. Sammelkanals an die Pumpstation erscheint die baldige Inbetriebsetzung des Radialsystems X gesichert. —

Die Reihe der diesjährigen Besichtigungen ward durch eines am 7. Oktober stattgehabten Besuch des Bauherrn Bückmann'schen Wohnhauses, Vossstr. 33, zum Abschluss gebracht. Das aus Sockelgeschoss, Erdgeschoss und 2 Obergeschossen nebst angebautem Dach bestehende Haus, welches mit seiner, in rothem Marmorstein reich und edel durchgebildeten Fassade eine besondere Zierde der durch statliche Bauten überhaupt ausgezeichneten Straße bildet, stellt ein Miethaus vornehmsten Ranges dar. Jedes der 3 Hauptgeschosse bildet eine große, mit allen Bequemlichkeiten und mit aufwändiger Ausstattung versehene Wohnung. Als besondere Eigenthümlichkeit der Grundrißanlage ist hervor zu heben, dass die Baumgruppe der Küche mit allem Zubehör zwischen die auf der Straßenseite gelegenen Empfangs- und Wohnräume und die nach der Gartenseite verlegten Schlafzimmereingebunden ist. Die Verbindung zwischen den beiden Hauptabtheilungen der Wohnung wird durch einen breiten und hellen, am Hofe entlang führenden Gang hergestellt, auf den von der Küchenabtheilung her nur ein Schalterfenster zur Durchgabe der Speisen usw. mündet. Den Hauptzugang zu den Wohnungen bildet eine seitlich von der statlichen Durchfahrthalle aufsteigende, in geschweiftem hellfarbigem Sandstein freitragend hergestellte, bequeme Wendeltreppe. Im zweiten Geschoss hat der Besitzer sein Heim gewählt. Hier wurden die Besucher von Hrn. Bauherr Bückmann selbst empfangen und nach Erläuterung des der Ausführung zugrunde gelegten Planes durch die allenfalls im Glanze der reichen elektrischen Beleuchtung strahlenden Räume geführt. Die Gruppe der Wohnräume enthält zwischen dem Vorräume eines Empfangsraumes, an den einerseits das Wohnzimmer der Familie, andererseits ein die zahlreichen japanischen Gedenkstücke des Besitzers enthaltendes und daher auch in japanisirendem Geschmack ausgestattetes Zimmer sich anschließen. Abseits von der Straße reihen sich an das Wohnzimmer ein großes Speisezimmer, an das japanische Zimmer ein Bilderkabinett mit Oberlicht und das Zimmer des Herrn. Die Schlaf- und Kinder-

simmer gruppieren sich um ein als Schrankkammer benanntes geräumiges Vorzimmer, an welchem von der Wohnkammer her der oben erwähnte Verbindungsgang führt. Beheizt wird die Wohnung, wie das ganze Haus, durch eine Warmwasserheizung; eine mit dem Hauptkaminstein der letzteren in Verbindung gesetzte Lüftungseinrichtung sorgt für stetigen Luftwechsel. — An demselben Abend fand im Vereinshaus die Hauptversammlung des Oktober statt. Den Vorsitz führte Hr. Wiehe; anwesend waren 84 Mitglieder.

Der Hr. Vorsitzende machte in warm empfundenen Worten des Nachr. Mittheilung von dem Ableben eines langjährigen Mitgliedes, des Ober-Bau-Direktors Herrmann, dessen Andenken von der Versammlung durch Erheben von den Plätzen geehrt war. Sodann erinnerte er an die kürzlich stattgehabte Enthüllung des Hagen-Denkmal in Pillau, bei welcher Feier im Namen des Vereins ein Kränzchen niedergelegt worden sei. Hr. Hagen ergrieff die betr. Mittheilung durch einige Worte über die Entstehung des dem Gedächtnisse seines Vaters gewidmeten Denkmals, sowie über den Verlauf der Enthüllungsfest. — Ueber die im Sommer stattgehabte Aufnahme des Bestandes der Bibliothek ward durch Hrn. Wiehe berichtet. Die Zahl der Bücher, Zeitschriften, Zeichnungs- und Kartenwerke beläuft sich jetzt auf 11 429; im Laufe des letzten Jahres hat eine Verneuerung um 415 Nummern stattgefunden. —

Bei der alsdann vorgenommenen Wahl der Aufgaben für den nächstjährigen Schinkel-Wettbewerb entschied sich die Versammlung nach Anhörung mehrerer Vorschläge für den Entwurf zu einer fürstlichen Sommer-Residenz im Park des Schlosses Bellevue in Berlin, sowie für den Entwurf zu einem Seekanal von einem Kästentplatze nach einer 20 m in die Höhe gelegenen Großstadt; letztere Aufgabe wird jedoch nur in der Erwartung gestellt, dass bei Aufstellung des Programms der Umfang der Arbeit nicht zu groß bemessen werde. —

Hinsichtlich einer etwaigen Beteiligung des Vereins an der für die Zeit vom 25. April bis 5. Mai k. J. in Berlin stattfindenden Ausstellung des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den freien Staaten* ward beschlossen, diesen Verein anzufordern, eine Summe von etwa 500 Mk. an Preisen für eine vom Arch.-Verein zu veranstaltende Wettbewerlung zu bewilligen; falls dies geschieht, soll aus der Vereinskasse eine gleiche Summe herbeigeholt und alsdann unter den Mitgliedern ein Wettbewerb ausgeschrieben werden, betr. solche kleineren Werke der Baukunst, welche zur Verneuerung von Gartenanlagen dienen. Den Theilnehmern an diesem Wettbewerbe würden außer dem Vereinspreise noch die hiesiger etwa an gewirkigenden Ansehensgaben durch den Gartenbau-Verein in Aussicht stehen. —

Nachdem sodann noch die bereits in dies. Bl. mitgetheilte Entscheidung über den Anfall des engeren Wettbewerbes am Pläne an einem Geschäftshause der Staufferstr. Kallwerke verhandelt worden, gab Hr. Pinkowich einen kurzen Rückblick auf den Verlauf der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes. Im übrigen war die Thätigkeit der Versammlung der Erledigung einer Reihe von Vereinswahlen gewidmet. — Ueber die Versammlung vom 14. Oktober ist bereits in No. 84 d. Bl. berichtet worden.

In der unter Vorsitz des Hrn. Wiehe abgehaltenen Versammlung vom 21. Oktober, an welcher etwa 60 Mitglieder Theil nahmen, sprach Hr. Steokert über „Einführung einer einheitlichen Zeichnung“. — Da der Vortrag inhaltlich mit einem von demselben Redner kürzlich im Verein für Eisenbahnwesen gehaltenen, in No. 86 d. Bl. ausgiebig wieder gegebenen Vortrag überein stimmt, so kann von einer besg. Berichterstattung an dieser Stelle Abstand genommen werden. Mg.

Vernichtes.

Ueber Brückenklappen-Anschluss. Die Drehpunkte der Zugbrückenklappen haben meist eine so relative Lage zu den anschließenden festen Theilen der Brücken, dass bei jeder Brückenklappe kleine Anschlussklappen erforderlich sind, welche entweder der Brückenwärter besonders öffnen und schließen muss, oder welche sich mit schräger Anschlussfläche beim Öffnen der Brücke



selbstthätig über die festen Theile schieben und beim Schließen der Brücke wieder in die Brücken-Bahfläche zurückkehren. Bei der Hoyerbrücke in Brandenburg sind diese kleinen Seitenklappen durch die skizzierte Verlegung der Achsen der Hauptklappen ganz vermieden, und ist auch bei andern Brücken-Neubauten diese Anordnung bereits gewählt worden.

Berlin, den 9. November 1889.

Inhalt: Die kunstgeschichtliche Stellung der Bauten für die Weltausstellung von 1889 in Paris. — Das Bauwesen und die Architektur im System der Kunst. — Ein Beitrag zur Frage der Zuständigkeit für die Fehler der Techniker. — Vermischtes: Neubau der Halle Metz. — Der Schenkein neben dem Kaiser

Don. — Ehemal. Urtheil über die Fortschritte der Elektrizität in den verschiedenen Ländern. — Festschrift des städtischen Gym. — Der Verbummerung des Uppalysators. — Preisentwurf. — Brief. und Fragekasten. — Offene Stellen.

Die kunstgeschichtliche Stellung der Bauten für die Weltausstellung von 1889 in Paris.

Von Albert Hofmann-Reichenberg.

Das Wort Talleyrand's: „Tout arrive en France, il suffit de vivre“ hat auch für die Kunst seine Berechtigung. Seit langem sind wir gewohnt, Frankreich als den Ausgangspunkt künstlerischer und ästhetischer Neuerungen zu sehen, Neuerungen, welche von hier aus bald ihre Wellen in die hervor ragendsten Kulturländer entsendeten. Heute steht Frankreich ohne Zweifel unter dem Zeichen der naturwissenschaftlichen Methode, die bald sowohl Litteratur wie Kunst in den Bereich ihrer Herrschaft zog. Und forscht man noch dem Ursprung dieser naturwissenschaftlichen Methode, welche man in der Kunst-

Philosophie mit „Realismus“ bezeichnete, so findet man ihn treffend bezeichnet in dem ersten Hefte des „Kritischen Jahrbuches“, welches die Brüder Heinrich und Julius Hart, zur Verstandigung über den modernen Realismus“ in zwanglosen Heften in Hamburg erschienen lassen. Hier wird ausgeführt, dass der Realismus durchaus „modern“ ist, und zwar modern „als objektiver Realismus, als ästhetisches Prinzip, das aus dem innersten Geiste unseres Jahrhunderts erwachsen ist.“ Dieser Geist ist kein anderer als der des verurtheilenden Forschens, des Forschens, das sich durch keine Wünsche und Neigungen des eigenen Ich's, auch durch keine Satzungen der Außenwelt, durch kein Glauben und Hoffen beirren lässt, das nur das eine Ziel vor sich sieht, die Wahrheit zu erkennen.“ Der Realismus tritt in Gegensatz zur „Formkunst, zur Akademik, zur rhetorischen Phrase und zur verstandesmäßigen Nüchternheit“, denn „innerer Gehalt gilt ihm mehr als äußere Form.“

Das ist auch im Grunde das Merkmal der jüngsten französischen Anstellungsbauten: die bewusste und systematisch durchgeführte Trennung von Konstruktion und Dekoration, das Walten eines radikalen, dem Wesen der Sache näher tretenden Geistes. Es prägt sich in diesen Bauten eine ausgesprochene Objektivität aus, eine Objektivität, die in dessen nicht so weit geht, die Persönlichkeit des Künstlers zu verlegen; denn sowohl im Geiste der Konstruktion wie in der Formensprache der Dekoration blieb ihm ein weites Feld zur Bethätigung seines künstlerischen Genies, seiner künstlerischen Eigenart. Es ist also glücklicher Weise nicht die Tendenz, die das Kunstwerk voll und ganz beherrscht, sondern das Dasein der künstlerischen Individualität, des Geistes, der „die Form durchdringt, verklärt und umstrahlt“ und sich in gewissem Sinne „den



Entwurf von National-Lookal Entwurf Wilhelm L. No. 101: „Wenn es war unser“.



Arch. Otto Eich.

Bild. J. Zaffreck.

Körper baut.“ Es sind unbestreitbare Anzeichen psychologischer Vertiefung, ausgesprochener Bestrebungen einer Entwicklung von „innen heran“, aus dem Bedürfnis, die sich an diesen Bauten erkennen lassen und die sie in so scharfer Gegensatz zu unseren traditionellen Bauten stellen. Ich sehe hier natürlich ganz ab von dem Eiffelturm, der das größte ästhetische Unglück des Ausstellungsfeldes ist und sich eigentlich durch die Motive seiner Errichtung hier von selbst ausschließt. Aber die beiden Palais für die schönen und die freien Künste des Architekten Formigé, sowie das Palais der „verschiedenen Industrien“ mit dem „Dôme central“ und den langen Verbindungs-Galerien bis zu den Bauten Formigé's gehören hierher. Die mächtige Maschinenhalle steht auf der Grenze; sie gehört in den Bereich des Ingenieurwesens durch ihre Konstruktion, in den Bereich der Architektur aber, weil sie immerhin eine architektonische Gliederung des Raumes versucht.

Bei diesen Bauten nun zerfallen Konstruktion und Dekoration in zwei völlig getrennte, ja man könnte manchmal behaupten, einander fremde Theile. Der Konstrukteur schafft die nackte Konstruktion und der Dekorateur „versucht“ — mehr als einen Versuch kann man vorläufig den ganzen Vorgang nicht nennen — die Starre der so gegebenen Konstruktion mit Dekorations-Motiven, also entweder in der Färbung, durch Farbe oder Mosaik, oder im Relief durch Terracotta oder getriebene Metallarbeiten dem künstlerisch empfindenden Auge zu verdecken. Und dies ist nicht gelungen. Es ist diesen Bauten wohl anzusehen, dass mit vollem Bewusstsein und mit allen Mitteln versucht wurde, ein unaverrücktes vorgestecktes Ziel zu erreichen; aber andererseits ist zu bedauern, dass trotz der angewendeten ansehnlichen Mittel die Bauten beider ihrer Durchbildung den Charakter ephemerer Schöpfungen tragen. Das lässt sich sowohl an den weniger sorgfältig durchgeführten Bauten, wie an den beiden Palais für die Künste, wie auch an Zentraldom, der überall eine liebevolle Hingabe und ein intensives Schaffen verrät, nachweisen.

Man kann hier nachschwer erkennen, dass die freie künstlerische Gestaltung durch die „naturwissenschaftliche Methode“ bezwungen wurde, dass es letzterer aber nicht gelang, mit der Dekoration ein ästhetisch befriedigendes Kompromiss zu schließen. Das fällt im großen besonders in Innern des Domes auf, der sich in der Kuppel und dem Tambour noch eine Mischung den alten Ueberlieferungen anschließt, obwohl die breiten, anbetenden Flächen der

...

Eisenrippen nicht zu übersehen sind, von da ab aber Konstruktion und Dekoration trennt und zwar so unterschieden, dass jede in anderer Theile zum Nachtheil des harmonischen Eindrucks völlig das Feld beherrscht. Nur schlechter wird versucht, hier einzelne Dekorations-Momente einzuflechten. Aber Niemand wird behaupten wollen, dass ein Lorbeerzweig aus Terrakotta, der sich durch das Gitterwerk eines Fachwerkes windet, und sei er noch so schön modellirt, einen künstlerisch befriedigenden Eindruck macht. Das Gleiche ist der Fall bei aufrecht stehenden Kastenstützen, deren einzelne leere Flächen durch ornamentirte Terracotta-Platten ausgefüllt werden, ohne dass das Eisen selbst weiter eine künstlerische Behandlung erhält, außer vielleicht einen graublauen Anstrich.

Hier stehen sich eben zwei verschiedenartige Elemente noch zu unermittelt einander gegenüber. Es ist ja kein Zweifel, dass wir angesichts der gewaltigen Fortschritte unserer modernen Eisenstechnik aus mancher überlieferten Gewöhnung entschlagen müssen; so wird sich z. B. das Verhältnis zwischen Last und Stütze, wie wir es bei der Steinarchitektur zu sehen gewohnt waren, wesentlich verschieben. Wir werden bei Anwendung von Eisen eine größere Last auf eine dünnere Stütze bringen und wir werden uns ebenso daran gewöhnen müssen, wie man sich im Alterthume allmählich daran gewöhnt hat, an die Stelle des schweren 4 oder 8 kantigen Pfeilers der ägyptischen Gräber die schlanken korinthische Säule der Römer zu setzen. Und wie man für diese ästhetische Gesetze durch, die bis heute gelten, aber auch durch die Gothik durchbrochen wurden, so wird man bald auch für die Eisenstütze, vielleicht unbewusst, ästhetische Gesetze schaffen, die bis zum Eindringen eines neuen Zerkniffmaterials in die Baukunst Kanon bleiben werden.

Dass sich auf diesem Gebiete recht wohl durchaus Befriedigendes erzielen lässt, das beweisen die Verbindungs-bauten zwischen dem Palais für die verschiedenen Industrien und den Palästen für die Künste. Es ist hier ein Fries auf Eisenstützen gestellt, der an Schwere der Dekoration, Höhe und Ausdehnung überhaupt nichts zu wünschen übrig lässt und man kann nicht gerade behaupten, dass der Eindruck ein angünstiger wäre. „Es ist gar nicht zu verkennen, dass die moderne Eisenkonstruktion ein umstürzendes Element von mindestens ebenso großer Gewalt in sich birgt, als die Spitzbogenkonstruktion der Gothik. Zunächst hatte man dem Eisen nicht gestatten wollen, frisch hinaus zu springen in eine neue Formenwelt; es hat sich ängstlich an den Schein der Architekturformen halten müssen, seine Rippen mit Stuck und Zinkmörteln nackelnd lassen, und erst ganz allmählich schwingt es sich auf zu größerer Freiheit und Selbständigkeit und entschleift sich, das einfache Stabwerk, auf welchem die Standfähigkeit beruht, gelten zu lassen.“ (Lessing).

Unter diesen Verhältnissen wird der Architekt nichts anderes übrig bleiben, als allmählich mit einem großen Theile der alten Ueberlieferungen zu brechen und sich ans der Geschmeidigkeit des Eisens heraus ihre Formen zu schaffen, und zwar nicht bloß, wie bei den Brückenbauten, für neue technische Angaben, sondern für eine Aufgabe monumentaler Wirkung.

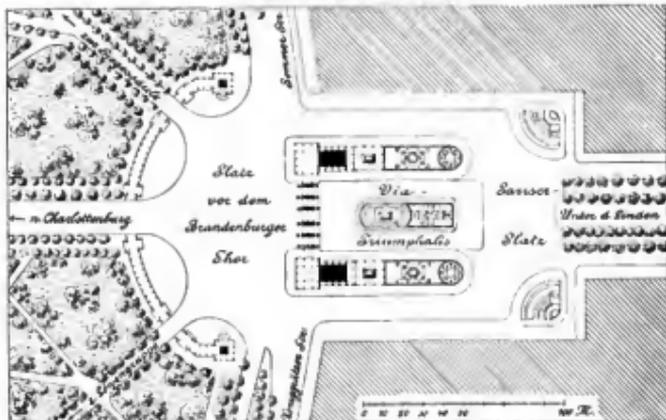
Eisen und Thon, das sind die beiden Hauptmaterialien und die Farben, die der leuchtende Himmel teilt, azurblau, gelb, rosa und dann Gold sind die hauptsächlichsten Dekorationsfarben geworden, welche den Bauten neben der leichten Konstruktion überhaupt noch das Aussehen größter Leichtigkeit verleihen. Es ist kein Zufall, dass gerade diese leichten Farben gewählt wurden. Man wird sich erinnern, dass die Familie der Robbia's für ihre überaus reichvollen Kunstwerke sich gleichfalls ähnlicher Farben bediente: der Farben der freien Natur. Ein schönes Grün, ein leichtes Blau, ein zartes Gelb, bisweilen ein nicht zu schweres Braun, daneben die völlig weiße Glanz der Fleischtöne: es giebt nichts Bestrickenderes als die so geführten Statuen, Friese und dekorativen Elemente. Zu diesen Farben tritt nun bei den Anstellungsbauten noch das Gold und so erscheint das Anstellungs-feld wie ein großes Aquarell, aus dem die drei großen Kuppeln besonders heraus leuchten.

Was die Dekoration des Ausstellungs-feldes im allgemeinen anbelangt, so bedeutet dieselbe einen glänzenden Sieg der plastischen Formgebung über die Malerei. Man

ist überrascht, hier auf einmal einem so hoch entwickelten plastischen Gestaltungsvermögen, sei es nun für statuarische Zwecke oder sei es nur für Zwecke einer sich unterordnenden Dekoration, zu begegnen. Das auf der Längsaxe des Anstellungsplatzes in dem großen Dom sich erhebende „Salon de Paris“ des Bildhauers Coutan ist eine hervorragende Leistung des hoch entwickelten dekorativen Gefühls. In untergeordnetem Sinne ist dies der Fall bei dem Zentral-dome, mit welchem ich in die Sonderbesprechung der einzelnen Bauten eintreten möchte.

Der Zentraldom des Architekten Bonvard kann den Einfluss Garniers nicht verhehlen. Es ist eine architektonische Dithyrambe von größter Ueppigkeit, die der Beschauer hier entgegen tritt, ein Werk von köhlern Witz und großer Geschicklichkeit. Bonvard ist der Urheber des Pavillons der Stadt Paris für die Weltausstellung des Jahres 1878 und hat er sich schon hier als mächtigstes Talent erwiesen, so tritt diese künstlerische Eigenschaft bei dem Zentraldome des Jahres 1889 noch unmittelbar zutage. Der Zentraldom ist ein Triumph der modernen rationalistischen Architektur in Frankreich. Bonvard wird als ein Künstler geschildert, der niemals seine Vergnügen verflüchtigt habe; dessen Konstruktionen immer die strengsten Ergebnisse seiner Theorien gewesen seien und die wenigstens keinen klassischen Bahnhof errichtet habe, das gegen die Lehren der École des Beaux-Arts den künstlerischen Aufstand zu erklären und die Rückkehr zu einer nationalen Konstruktion zu verlangen, die im Einklang mit dem Klima, den Sitten, dem Charakter der Bevölkerung und dem sozialen Zustand stehe. Der Zentraldom bildet den Kopf der sogenannten 30 mètres-Galerie, in welche 6 Galerien der verschiedenen kunstgewerblichen Abtheilungen mit ihren reichen Portalen einmünden und welche zu der unermesslichen Maschinenhalle führt. Die vordere Ansicht ist etwas schwerfällig, doch zeigt sie eine großartige Konzeption. Ueber dem mächtigen Kieflbogen (der in seiner ganzen Häßlichkeit auf der Anstellung als alles Ecker und Enden wiederkehrt) erhebt sich die mächtige Kuppel in schönen Linien, gekrönt durch die lebhaft bewegte Statue von Delaplanche: der Ruhm, vom Himmel Platan und Kronen bringend. Die Gesammtverhältnisse, die Massen-ordnungen, die großen Linien, der Übergang aus dem Viereck in die runde Kuppel sind vorzüglich gelöst, dagegen indessen das gesammte Detail, besonders das plastische, schwer herausfällt. So ist der erste Eindruck der Vorderansicht der zu großer Schwere und Ueberblenheit. Und hierfür wird bezeichnender Weise der Kieflbogen verantwortlich gemacht. Die Furcht neben diesem Kiesen mit allen architektonischen Einzelheiten zu verschwinden, hat veranlasst, dass dieselben ins Uebernatürliche vergrößert und unverhältnissmäßig ausgedehnt wurden. Es ist eine rauschende Ausstellungsanfahre; mit vollem Munde lässt sie mit theatralem Pomp und in überfließender Heiterkeit den Festhul laut erschallen. Daneben aber zeigt sie auch, dass „la solennité commerciale et la gravité scientifique“ bei solchen Anstellungen in die zweite Linie verbannt sind, dass die Anstellungen vielmehr „évoquent la vision de pantagruelques ripailles de d'antérieurs siècles.“ Das Innere des Domes ist weiter oben schon andeutungsweise behandelt. Kann man sich auch an dem Werke mit Manchem nicht einverstanden erklären, so bleibt es immerhin eine architektonische That von ganz hervorragender Bedeutung, es bezeichnet eine bedeutende Zwischenstufe auf dem Entwicklungsgange unserer modernen Architektur.

Von nicht minderer Bedeutung sind die Verbindungsgalerien zwischen dem Palais für die verschiedenen Industrien und den Palästen der Künste. Hier ertönt ein volles, rauschendes Architektur-Orchester. Verschwenderisch sind hier die Mittel aangestrent, ohne dass man sagen könnte, dass eine übergroße Ueppigkeit den Eindruck störe. Auf schlanken Eisenstützen lagert ein hoher Fries, der unmittelbar über den Säulen mit Schilden dekoriert ist, welche von Genies gezeichnet worden. Das Feld selbst, zwischen den Schilden, füllt eine längliche Cartouche, von einem Kopf ein runde bosse überragt, welche Cartouche trägt. Zu dem starken, meistens ein runde bosse gehaltenen Relief des Ganzen gesellt sich eine reiche Farbgebung, so dass der Gesammt-Eindruck derjenige betrockender Pracht ist. Hier tritt die Dekoration vielleicht als

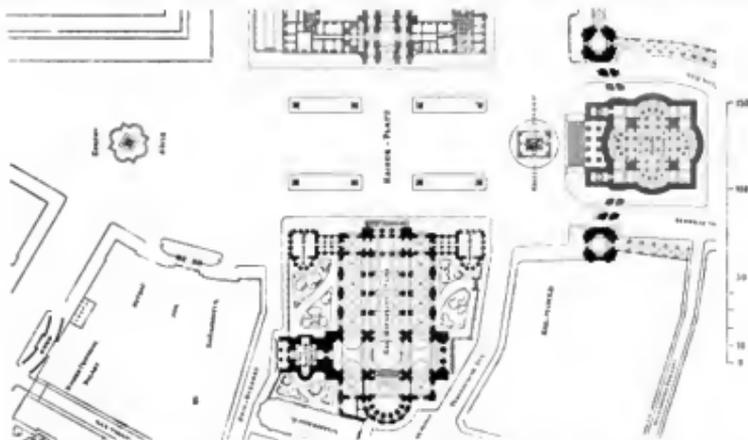


Entwurf zum National-Denkmal Kaiser Wilhelm I. Nr. 94: „Salvo exopto Imperator“ von Kude & Hückmann in Berlin.

nach in der Kunst, d. h. in den Kunstwerken, dennoch eine Verschiebung in diesen Verhältnissen stattfindet, je nachdem das Interesse sich mehr auf die Form oder auf den Inhalt erstreckt, der Künstler also das Hauptgewicht auf die erstere oder den letzteren legt. Je weniger Interesse aber der Inhalt entgegenbringt, um so bedeutender muss die dargestellte Form sein, und was auf der einen Seite also gleichsam abgeht, muss auf der andern ersetzt werden. Die Mehrzahl der schönsten Malereien unserer niederländischen Künstler, das grosse Gebiet des Stilllebens, ja, die Künste ganzer Völker, wie die der Japaner, müssten aus der Kunstgeschichte gestrichen werden, wenn dieser Satz nicht richtig ist. Ist er aber richtig, so ist die äussere Forderung die, dass auch das reine Formal-Schöne unter den Begriff der Kunst fällt, womit den Werken des Kunsthandwerks ihre Stellung innerhalb der konkreten Erscheinungen des Begriffes gesichert ist.

Wir können auch auf einem andern Wege der Betrachtung zu demselben Ergebnis gelangen. Das Schöne ist etwas Empfundenes, also Subjektives, es ist schöner Schein; es ist aber auch etwas Objektives, da die Empfindung oder der Schein durch einen Gegenstand aufser uns erweckt werden muss. Da dieser schöne Schein in uns aber ebenso durch eine einfache schöne Form entsteht, wie durch die Darstellung einer bedeutenden Idee in schoner Form, so ist klar, dass auch das rein Formal-schöne innerhalb der Kunst an dieser gerechnet werden muss und in keiner Weise an missachtete oder gar auszuschliessen ist.

Welche Stellung gehört uns aber dem Kunsthandwerk innerhalb des Systems der Künste, wo weisen wir ihm seinen Platz an? Eduard von Hartmann ist dieser Frage in seiner Aesthetik mit grossem Ernste nahe getreten. Er nimmt „unselbständige formschöne und unfreie Künste“ an, denen er die „freien Künste“ gegenüber stellt und als dritte Gattung die „zusammengesetzten Künste“ anreihet. Zu dem Gebiete der unfreien Künste rechnet er die „Kunst der Geräthe“, d. h. das Kunsthandwerk und die Architektur; denn sie dienen nach ihm mit einer Reihe anderer Künste wesentlich und in erster Reihe einem ausserästhetischen Zweck, während das freie Schöne als Schönes ausschließlich einem ästhetischen Zwecke diene. Er verweist jene unter die „unfreien Künste der Wahrnehmung“, an denen er die Tektonik, die Garten- und Parkkunst und die Kosmetik rechnet, und zwar erläutert er die Tektonik als die Kunst der Geräthe und der Banten. In dieser Zusammenfassung der Baukunst mit der „Geräthekunst“ liegt etwas Wahres und Wichtiges, was die Aesthetik bisher kaum beachtet hat und was in unserer Betrachtung noch zur Geltung kommen wird. Allein das Prinzip der Eintheilung unseres Philosophen hat doch allzu bedenkliche Folgerungen für diese gehabt, als dass wir es ohne Prüfung als richtig hinnehmen könnten. Versuchen wir diese unter Beschränkung auf die uns hier interessierenden wog. bildenden Künste, auf die Architektur, Plastik und Malerei, von denen bloss die beiden letzten dem Gebiete der freien Künste in dem Hartmann'schen Systeme angehören sollen.



Entwurf vom National-Deputat Kaiser Wilhelm I. Nr. 48. „Kaiserplatz“ von Arch. Th. Fischer in Dresden.

Ist das Prinzip einer freien und unfreien Kunst richtig? Sind wirklich das Kunsthandwerk und die Architektur als Kunst unfreie Künste? Nein und abermals nein! Édouard v. Hartmann selber erweckt uns Zweifel an der Richtigkeit seines Eintheilungsgrundes. In einer Note (Bd. II, S. 596) zeigt sich uns das Loth des ästhetischen Säubers, in dem er die Künste eingesperrt hat, und aus diesem Loth können wir alle Künste hervor sereen, so dass nur völlige Leere übrig bleibt. „Eine plastische Figur auf einem Tafelaufsatz oder ein Relief auf einem Schilde“, heißt es hier, „kann in seiner Isolirung genommen als freies Kunstwerk heißen; als Ornament an dem Ganzen eines unfreien Kunstwerkes aber kann es den Charakter der Unfreiheit des Ganzen niemals aufheben, sondern wird als Dekorationsglied mit in dessen Unfreiheit herunter gezogen. Dasselbe gilt von den Giebelkulpturen eines Tempels.“ Also der subjektiven Willkür jedes Einzelnen bleibt es unter Umständen überlassen, ob er jene Werke der Bilderei als freie Kunstwerke oder als Theile eines unfreies betrachten will. Wie nun aber die Plastik der Architektur unter Umständen dient und dienen muss, so steht es auch um die Malerei; auch deren Werke werden nach der Hartmann'schen Theorie unfrei, sobald sie in den Dienst der Architektur treten. Ist denn aber die Dekorationsmalerei nicht auch Malerei? Oder ist zwischen ihr und der höheren Malerei ein prinzipieller Unterschied? Sind nicht die Malereien Rafaels in der Parnesia ebenso Dekorationsmalerei wie die schlichte Malerei an der Decke des Bürgerhauses? Und sollen wir von der Malerei in

den Loggias des Vatikans anders denken? Hört im wirklichen und eigentlichen Sinne die Malerei da auf, Dekorationsmalerei zu sein, wo die Thätigkeit des Malers in höherem Sinne beginnt? v. Hartmann weiß sich solchen und ähnlichen Fragen gegenüber, halb im Widerspruche mit der oben citirten Note, zu helfen: „Unfreie und freie Künste“, sagt er (Bd. II, S. 784 u. 785) „können ihre Werke mit einander verknüpfen, geben aber keine zusammengesetzten Künste. (?) Wenn ein Prediger oder ein Lohredner oder ein Postredner sich zu poetischen Ergüssen versteigt, so benützt er die Poesie sporadisch für die unästhetischen Zwecke seiner unfreien Kunstthätigkeit, d. h. er verwendet sie als Zierrath oder Ornament. Dasselbe that ein Buchbinder, wenn er Phäsenformen in einen Buchdeckel einpresst, ein Goldschmied, wenn er einen Schwertknauf mit einem Thierkopfe endigt, oder ein Architekt, wenn er die Karyatiden statt Säulen benützt. In allen solchen Fällen, wo die Elemente der freien Kunst als völlig unentstehende Glieder in den Zusammenhang des unfreien Kunstwerks so hinein gezogen werden, dass sie ohne die Auflösung und Zersiedung seiner einheitlichen Totalität nicht aus demselben abgelöst und weggenommen werden können, in allen solchen Fällen hat man es ebenso nur mit einer einzigen und einheitlichen unfreien Kunst zu thun, wie mit einem einzigen und einheitlichen unfreien Kunstwerk. Anders dagegen, wenn die vorerwähnten Thaten von dem unfreien Kunstwerk reißt oder auch nur ideell losgelöst werden können, ohne dessen künstlerische Einheit und ästhetischen Zusammenhang zu zerstören; dann haben

Ein Beitrag zur Frage der Ersatzpflicht für die Fehler der Techniker.

Es in his zum Obergericht in Stuttgart gelangter Rechtsfall ist auch für weitere Kreise von Wert, da in demselben ein entscheidender Anspruch des genannten Obergerichts über die Haftbarkeit der Techniker für Mängel durch von ihnen verordnete oder nicht verordnete Fehler erfolgte.

Der Fall ist in Kürze folgender. Ein Maler wollte sich ein Atelier erbauen. Der Bauplatz befand sich unmittelbar an einer stark ansteigenden Thalwand und es war durch Ortsanstellung unterhalb der dortigen Gebäude höher als 10 v. vom Sockel bis zur Oberkante des Hauptgesimses zu machen, um dem angrenzenden, als Ansichtsplatte gedachten städtischen Platze die Aussicht nicht zu benehmen.

Andererseits musste aber des nötigen Lichtes wegen dem Maler daran liegen, keines Umtreters an der zulässigen Höhe seines Hauses zu vergebem. Er hatte deshalb ein genaues Höhenprofil des Platzes und des benachbarten Baues anfertigen lassen, welches dem mit dem Entwurf und der Ausführung des Ateliers beauftragten Architekten an Hand gegeben.

In der behördlichen Bau-Erkenntnis war vorgeschrieben, dass die Höhenlage des Sockels 284,50 = aber dem Meeres nicht übersteigen dürfe. — Nach Errichtung des Sockelgerüsts wurde der städtische Geometer gerufen, um diese einzuzeichnen und die Höhenlage des Sockels zu bestimmen. Hierbei irrte ein der Geometer dadurch, dass er die zulässige Sockelhöhe um 0,88 = zu tief angab. Als dann im zweiten Stadium des Bauwesens wiederum der städtische Geometer zu rufen war, um die Verletzung des Sockels zu kontrollieren, stellte sich der Irrthum heraus und es musste nun das Gemauer um 0,88 = erhöht werden, um die zulässige Gehöhenlage zu gewinnen. Es entstand dadurch ein Mehraufwand an Grab- und Mauerarbeiten von 1400 M., für welchen der Bauherr Ersatz von dem städtischen Geometer verlangte. Im Verlaufe des Prozesses ergab sich thatsächlich weiter, dass die unmittelbare Bauleitung in der kritischen Zeit an Stelle des vertriebenen Architekten einem von diesem angestellten und beauftragten Baumeister oblag.

Dieser musste im Zeugenverhör selbst zugeben, wie es sofort hier anfallen müssen, dass die Lage des Gebäudes nach den Angaben des Geometers eine zu tiefe war.

Anch der ansührende Werkmeister gab an, dass die tiefe Lage des Gebäudes von Anfang an anfallen gewesen sei. Sogar ein zur Zeit der Grabarbeiten am Bauplatz vorüber gehender Beamter der städtischen Straßeneinverhaltung konnte nicht umhin, dem Unternehmer sein Erntensumme ausdrücken über den großen Haufen anagrabener Erde und dabei die Frage an stellen, ob das Gebäude nicht zu tief sitze. Weiterhin war aus einer Aeußerung des Baumeisters und einem Brief des die Sockelhöhe kontrollirenden städtischen Geometers an den Architekten zu entnehmen, dass man etwa schon 14 Tage vor der Veretzung der ersten Sockelschichte, also zu einer Zeit,

in der es noch möglich gewesen wäre, ohne einen Mehraufwand zu verursachen, den Fehler zu verbessern, auf dem Bauplatze eine ziemlich sichere Ahnung davon hatte, dass das Bauwerk zu tief sitze müsst.

Zur Beurtheilung der Stellung der städtischen Geometer ist anzuführen, dass nach amtlicher Vorschrift bei allen genehmigten Bauten der Unternehmer Anzeige zu machen hat an dem angestellten Geometer:

- a) von dem Beginn des Bauwesens zum Zwecke der Aufstellung der Bauleine und des Straßens-Voisirs;
- b) von der Veretzung der ersten Sockelschicht.

Bei dieser amtlichen Thätigkeit des Geometers im Sinne zu a) war der Fehler vorgekommen, auf welchem Umstand der Bauherr seinen Ersatzanspruch gründete.

Gegen diesen Anspruch brachte der beklagte Geometer neben anderen Einwürfen insbesondere folgenden vor: dass sich der klagende Bauherr, beziehungsweise die von diesem beauftragten Architekten jedenfalls in gleicher Verschuldung befänden, da diese bei einiger Aufmerksamkeit die bei der Bestimmung des Sockelgerüsts vorgekommenen Fehler sofort und vor Beginn des Bauwesens hätten entdecken müssen.

Schon aus diesem Grunde müsste die Klage gegen ihn unfällig werden. In der That bekannte sich auch das Obergericht an dieser Anschauung und sprach den Geometer von der Ersatzpflicht frei. An und für sich sei zwar der Geometer für die Folgen seiner Fehler haftbar.

Wenn aber derjenige, dem in fahrlässiger Weise eine unrichtige Angabe gemacht wurde, instande sei, bei Unrichtigkeit der Angabe heraus zu finden, so sei, falls er gleichwohl auf die unrichtige Angabe weiter baue, der dadurch entstehende Schaden nicht sowohl Folge der unrichtigen Angabe, als seiner eigenen Nachlässigkeit. Nachdem dann noch weiter angeführt wurde, dass der klagende Bauherr gegenüber dem Geometer auch die Folgen der Nachlässigkeit übernehmen müsse, welche die Beauftragten des Bauherrn, also sein Architekt und dessen Baumeister sich zu Schulden kommen lassen, erfolgte die Abweisung der gegen den Geometer gerichteten Klage.

Ob darauf der Bauherr sich in Güte oder im Klageweg von einem Architekten Schadloshaltung verschafft, ist nicht bekannt geworden; als zweifellos wird aber nach den Ausführungen des Gerichtes anzunehmen sein, dass eine Klage gegen den beauftragten Architekten Erfolg gehabt haben würde. Dessen wiederum wäre es überlassen gewesen, sich an seinen, von ihm mit der unmittelbaren Bauleitung und seiner Stellvertretung beauftragten Baumeister an halten.

dieselben als freie Kunstwerke einen selbständigen Werth, der durch ihre Verknüpfung mit dem unfreien Kunstwerk nicht aufgehoben werden kann.“ Also von der tiefsten Möglichkeit der Lösbarkeit soll es abhängen, ob a. B. ein plastisches Gebilde der freien und der unfreien Kunst zusammenweisen ist! Was hatte denn die Lösbarkeit mit dem Kunstwerk an sich oder mit seinem Stil an thun, sowohl die wirkliche wie die ideale? Gar nichts, absolut nichts — nur ist ohne sie der Begriff des freien und unfreien Kunstwerks unhaltbar! Das plastische Bildwerk, die Malerei, behauptet ich, bleiben, was sie sind, freie Kunstwerke, wie und wo sie auch zu Zwecken der architektonischen Wirkung verwendet werden; sie bleiben freie Kunstwerke, obwohl sie einem Zwecke dienen, der vielleicht außerhalb ihrer eigenen Bestimmung liegt, obwohl sie also dienend, d. h. unfrei erscheinen gegenüber dem Gesamtwerke, zu dem sie gehören. Der Unterschied einer freien und unfreien Kunst in dem Sinne unseres Philosophen beruht auf einem Verketten der kunsthandwerklichen und kunsthandwerklichen Thätigkeit; denn sowohl die Tektonik wie die Architektur brauchen nicht einfache Künste zu sein, sondern können beide Plastik und Malerei in ihre Dienste ziehen an gemeinsamer einheitslicher Wirkung. Die Freiheit oder Unfreiheit der einzelnen Künste ist aber abgesehen von einer relativen, keine absolute, die einen Gattungsunterschied bedingen könnte. Tektonik und Architektur, behaupten wir also, sind in ihren höchsten Kunstleistungen keine einheitslichen, sondern sind zusammengesetzte Künste und sind freie Künste, wie die anderen auch. Wir wollen uns zur Erläuterung des Beweises für diese Behauptung, welche der Hartmann'schen Theorie durchaus widerspricht, nicht zu lange bei der letzteren aufhalten, da ihre Besprechung nicht unsere Hauptaufgabe ist. Nur zwei Sätze möchte ich noch aus jenen Kapiteln über diesen Gegenstand hervor heben. Seite 604 heißt es in II. 11.: „In vielen tektonischen Künsten muss das mathematisch Gefällige zugleich das dynamisch Gefällige mit erzeugen, wo letzteres keine Gelegenheit zur Entfaltung findet, z. B. in der

Textilkunst.“ Die Ueberschrift des Kapitels lautet: „Die Tektonik oder Kunst der Geräte und Bauten.“ Hierzu also rechnet der Philosoph auch die Textilkunst! Dem System zu Liebe erwähnt er ferner unter den unfreien Künsten neben den „bloß räumlichen Künsten des ruhrenden Augenscheins“, also neben dem Kunstgewerbe, die bloß seitlichen Künste der räumlosen Veränderung im Ohrenschein! — von denen er aber sofort sehr elafach sagt, dass es solche im Bereiche der unfreien Künste nicht giebt! So verstoßt sich also hier die philosophische Konsequenz zum Unmöglichkeit. Wer denkt es da dem Künstler, dass er die ganze Theorie der Aesthetik schuldlosend bei Seite wirft und seine Früchte nur von dem goldenen Saame des Lebens pflückt?

Wir ersehen somit schon hieraus, dass das auf das Prinzip der Freiheit oder Unfreiheit begründete System der Künste was ebenso wenig zu befriedigen vermag, wie die meisten ihm seitlich voranz gegangenen, und wir haben schon deswegen Grund, an seiner absoluten Richtigkeit oder Zweckmäßigkeit zu zweifeln. Betrachte wir uns nur einmal kurz die Entstehung eines freien Kunstwerkes! Ein Bildhauer habe die Statue eines großen Mannes zu machen und es sei ihm dabei sogar die größte Freiheit der Darstellung geboten, so dass er die den Hartmann'schen Sinne wirklich in solchem Maße sei frei schaffender Künstler ist, wie es das prakt. Leben nur selten beizubehaltenen Künstlers gewährt. Ist der Künstler selbst dann absolut frei? Nein! nur so weit, als die notwendige Naturschuldung ihm nicht beschränkt, also nur innerlich bestimmter Urea em. Im allgemeinen wird sogar der Zwang noch ein größerer sein: denn jedes Denkmal muss an einem bestimmten Platze aufgestellt werden, und dieser Aufstellung hat der Künstler unter allen Umständen Rechnung zu tragen. Ja, es lässt sich in aller Bestimmtheit der Satz aussprechen, dass es jedes Kunstwerk nur dann an seinem Platze und somit ästhetisch vollkommen wirksam ist, wenn es mit Rücksicht auf die ihm bestimmte Umgebung komposit und ausgeführt ist.

Vermischtes.

Neubau der Moltke-Brücke. Der Fortgang der Bauten ist ein so überraschend schneller gewesen, dass der Schluss der Gewölbe der drei Strömungswenigen bereits Ende September — Anfang Oktober und die Ausrüstung derselben Ende Oktober fast erfolgen können. Was beim Hänserbau das Bichten, ist beim Brückenbau das Anrücken der Gewölbe! Aus Anlass dessen fand am 2. November im Zeit 4 eine Festlichkeit statt, welche die Städtische Bauverwaltung in den Werkleuten der Firma Holzmann veranstaltete. Ueber 150 Teilnehmer hatten sich versammelt, darunter die Bauverwaltung abgeordneter Stadtverordneten, die Bauinspektoren des Tiefbauamtes, der Magistrat, war durch den technischen Chef der Tiefbau-Verwaltung, Hrn. Br. Dr. H. Hochreiter, vertreten.

Dauert die günstige Witterung fort, so werden sämtliche für die diesjährige Bauperiode in Aussicht genommene Arbeiten — Fertigstellung der Brücke bis zum Hauptgewölbe und der Gewölbedeckung einschließlich — vollendet werden können. Die Einmauerung eines Zinkkastens mit auf den Brückenbau benötigten Schriftbüchern, Druckmaschinen, Zeichnungen usw. wird in etwa 8 Tagen vor sich gehen. Zum Übergießen der Werkstücke ist Puzosoliment (Schlacken-Cement) aus Thale am Harz verwendet, der sich sehr gut bewährt hat.

Der Schornstein neben dem Kölner Dom. In die auf S. 518 besprochenen, in der Kölner Lokalpresse lebhaft behandelte Schornsteinfrage, des im Bau befindlichen Dampfbohrstein für den Zentralbahnhof am Dom zu Köln betreffend, hat am 6. d. Mts. eine Konferenz zwischen Vertretern des Ministeriums der öffentl. Arb., der Eisenbahndirektion (linksrheinisch) und der Stadt Köln stattgefunden, deren Ergebnis zwar kein abschließendes war, aber doch an den besten Hoffnungen berechtigt. Der Schornstein soll, falls er bestehen bleibt, statt der aufangs geplanten 45 m nur 32 m hoch werden — allerdings immer noch eine ansehnliche Höhe. Die Abtrennung der elektrischen Strom-Erzeugung und deren Verlegung nach einem anderen Orte wird in Erwägung gezogen. So dass der Schornstein aus dem nur die Dampfheizungs-Anlage an bedeuten sollte. Auch die Umgestaltung des Schornsteins durch eine besondere Werksteinbau nach Art eines mittelalterlichen Wirtzturns wurde gegebenen Falls zugestimmt. Die seitens der Dampfwerke geltend gemachten Bedenken, dass der Dom durch Rauch und Brand, Dampf und Verbrennungsgasen in seine Beschädigung, in seiner Sandsteinarchitektur und seinen Glasmalereien Schaden leiden könnte, werden freilich durch diese entgegen kommenden Vor schläge der Eisenbahnverwaltung nicht beseitigt. Die ganze Frage soll daher der Akademie des Bauwesens zur Entscheidung vorgelegt werden.

Edison's Urtheil über die Fortschritte der Elektrizität in den verschiedenen Ländern. Ein Vertreter der „Evening Post“ hat Edison, welcher am 7. Oktober von Europa nach New-York zurück kehrt ist, besucht und ihn über seine

Beobachtungen in der alten Welt befragt. Edison erklärte ungefähr Folgendes:

In England sei inbetriff der Elektrizität kein wichtiger Fortschritt zu verzeichnen und namentlich, was die elektrische Beleuchtung betreffe, sei England sehr zurück geblieben, hauptsächlich infolge der eigentümlichen Gesetze des Landes und weil die Engländer eine falsche Theorie angenommen hätten. In Berlin oder Deutschland habe man dieselben Fortschritte gemacht wie in New-York. Man habe dort vielleicht sogar einen kleineren Vorsprung vor Amerika, weil man in Berlin das richtige Prinzip befolge. In Berlin konnte man melloweit gehen und nichts als elektrische Licht sehen; dieses Licht sei dort sehr beliebt und die Werke seien gute Anlagen. Die Anwendung der Elektrizität als treibende Kraft sei ebenfalls in Deutschland in rasender Zunahme; es seien in Berlin einige enorm angedachte Anlagen und in 5 Jahren, das möge er prophesieren, werde das Gas vollständig ersetzt sein (?); alle Lieferkosten elektrischer Anlagen könnten ihre Aufgabe nicht sofort ausführen; das dortige System sei ganz nach dem selbigen eingerichtet. — In Frankreich habe man ebenfalls große Fortschritte gemacht, aber nicht so große wie in Deutschland; auch dort sei das Edison-System im Gebrauch; in Paris habe er die beste Station der Welt gesehen. Die Engländer hätten den Fehler gemacht, ausschließlich einige Plätze zu versorgen; daher müssten bei neuen Anlagen beständig Veränderungen getroffen werden. Sein System, wie dasjenige in Paris und Berlin, beruhe dagegen auf demselben Prinzip, wie dasjenige der Gasanstalten; neue Kunden konnten aber besonders Angraben der Gesellschaft befriedigt werden. Paris und Berlin würden bald ganz durch elektrisches Licht beleuchtet sein, während London noch lange Zeit allerlei andere Systeme haben werde.

Fermentation des natürlichen Gases. Chicago* wird künftig mit natürlichem Gas von den Feldern des Staates Indiana versorgt werden. Die betreffende Erdreineitigung wird künftig den Hauptgebänden und Straßen Chicago's Gas zuführen, welches etwa 222 000 m davon entsetzt im Erdreich sich bildet. Die Leitung wird nämlich 138 englische Meilen lang und besteht aus 700 m-Böhrnen, welche mehr als 1 Million lbs in 1 Tag liefern. In Zukunft wird sich die Leitung des natürlichen Gases auf weite Entfernungen wohl auf die Erfahrungen stützen, die das erwähnte Eisenunternehmen zeitigte.

* Chicago ist durch den aufang Juli d. J. erfolgten Anbruch seiner fünf Vorstädte Hyde Park, Lake, Lake View, Jefferson und Garrie in Bezug auf Einwohnerzahl größer als je gewesen und wird sich vergrößern. Die Zahl der Einwohner der Stadt soll infolge des Anbruchs der Vorstädte auf etwa 1 100 000 anwachsen sein. In Bezug auf räumliche Ausdehnung dürfte die „Königin der Westsee“ um eine Hälfte in der Ver. Staaten stehen, da ihr Gebiet etwa um ein Drittel...

Zur Verbesserung des Asphaltpflasters. Bezüglich des Artikels in No. 89 dies. Zeitg. über Stampfpflaster erlaube ich mir mitzutheilen, dass es wiederholt versucht worden ist, das frische Asphalt durch Nachwalzen zu verdichten. Das Verfahren hat sich aber nicht bewährt, es hat S. 133 meiner

Jedes Kunstwerk, können wir verallgemeinern sagen, hat nicht bloß einen Selbstzweck, wodurch allein es in Hartmann'schem Sinne als frei an beizehnen wäre, sondern auch noch einen Zweck, der außer ihm liegt, ist also bis an einem gewissen Grade unfrei. Die Behauptung, dass ein freies Kunstwerk anhängel eines unfreien mit in die Unfreiheit herab gezogen werde, ist Sophismus, der das System retten soll und die Sache selbst preis giebt. Die künstlerische Freiheit ist aber ganz etwas anders als die hier besprochene Hartmann'sche. „Wenn die Blume selbst sich schmückt, schmückt sie auch den Garten“ gilt auch für jedes Werk der Kunst wie für das der Natur. Aber auch dieser Zweck der Unfreiheit an einer gemeinsamen Wirkung vieler Kunstwerke ist ja nur ein korbethischer, könnte man einwenden; der Architekt jedoch schafft Werke, welche direkt dem praktischen Leben dienen. Ganz richtig! Und dennoch ist der Architekt eine freie Kunst wie die Bildnerlei und Malerei. Der Architekt, in seiner künstlerischen Thätigkeit erweist, schafft selber völlig frei und schafft ein freies Kunstwerk. Der Maler ist in seinem Schaffen gebunden an die Fiktion, der Bildhauer an den Körper, der Architekt an den Raum. Hieraus ergeben sich für jeden dieser Künstler ganz bestimmte Grenzen, innerhalb deren er frei schalten und walten darf, wie er Meister des Schönen ist, und zugleich bestimmte Gesetze, die keiner zum Nachteil seiner Kunst überschreiten darf. Innerhalb ihres Rahmens haben die Malerei und Plastik nicht mehr und nicht weniger Freiheit als die Baukunst. Freilich ist der Architekt bis an einem gewissen Grade beschränkt durch den Willen und die Wünsche seines Bauherrn oder durch sein Programm und sein Werk dient nicht direkt dem praktischen Leben. Gewissen nicht aber weil, oder so wie ein dieses Werk ein Kunstwerk ist, sondern weil es ein Wohnhaus oder eine Kirche n. dergl. ist. Das Bauwerk als Kunstwerk hat mit dem praktischen Leben an sich so wenig gemein, wie das Gemälde oder die Skulptur und Statuen, welche das Innere des Hauses

schmücken. Für den praktischen Gebrauch ist es an sich völlig gleichgültig, ob ein Haus ein Kunstwerk ist oder nicht. Alsbaldwider Künstler aber nicht der Architekt ebenso hoch über der Gemeinheit des Lebens wie seine Genossen in der Malerei und Bildnerlei, ist er ebenso frei in seinem Schaffen wie diese. Denn wer anders schreibt ihm die Gesetze vor, wie er seine Räume ordnen, wie er seine Steine an korbethischer Wirkung aufhärmen, wie er die Manera gliedern und wie er sie anklängen lassen will, als seine Phantasie? Da man er gewohnt ist, unter dem Begriff der Architektur den schlichten Nützlichkeitsbau zu begreifen, der sich aus naturgemäßen in den Häusern der Städte und des Landes am meisten anknüpft, so vermischt man leicht den Unterschied zwischen Handwerk und Kunst, und der Architekt als Künstler wird schlechthin in eine Klasse geworfen mit dem eigentlichen Handwerker, Kunst und Handwerk sind jedoch auch in der Architektur zwei grundverschiedene Dinge, und die Aesthetik hat sich mit diesen beiden erst ostentlich abzumachen, ehe sie an einer Aufassung gelangen kann, welche dem Baukunstler völlige Gerechtigkeit widerfahren lässt. Hat somit E. v. Hartmann das Verstehen seiner Vorgänger hinsichtlich des Kunsthandwerkes wieder gut gemacht, so hat er auf der anderen Seite die Architektur nicht zu ihrem Rechte kommen lassen. Vergleichen wir die drei Kunst-Architektur, Plastik und Malerei mit einander, so lässt sich leicht erkennen, wie ihr Verhältnis mit Bezug auf die erste sogar gerade umgekehrt sich gestaltet, als es nach jener Theorie scheint. Wir haben das Richtige ohne schon angedeutet: Die Malerei hat es mit der Fiktion, die Plastik mit dem Körper, die Architektur mit dem Raume an thum, und in der Raumbau Körper eingeschlossen wird, so müssen die beiden andern Künste in den Dienst der letzteren treten. Ein Kunstwerk der Architektur in höchstem Sinne ist ohne den Bildner außerlich, ohne den Maler innerlich undenkbar, und wenn in den meisten Fällen Bildner und Maler auch bloß als Korbhandwerker hier an schaffen haben, so sind diese doch in allen

Berlin, den 13. November 1899.

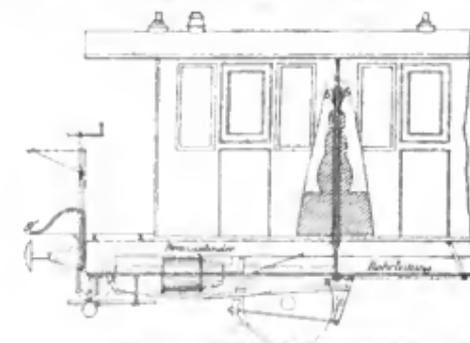
Inhalt: Die Luftdruckbremse von J. F. Carpenter. — Die Architekturstudien der Bauakademie der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin. —

Hilfshaltungen aus Verzügen. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragkasten. — Offene Stellen.

Die Luftdruckbremse von J. F. Carpenter.

Die unangenehmen Bestrebungen der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen, die Betriebs-Einrichtungen zu vervollkommen und die Fahrsicherheit zu erhöhen, haben frühzeitig den Gedanken angeregt, dem Maschinenführer ein Mittel in die Hand zu geben, welches ihm ermöglicht, den seiner Führung anvertrauten Eisenbahnzug in gewissem Sinne auch zu beherrschen.

Die Ausrüstung der Züge bzw. der Wagen mit bis vor kurzem vorwiegend in Gebrauch gewesenem Spindelbremsen genügte dem gewöhnlichen Bedürfnisse nur notdürftig; bei unergewöhnlichen Anlässen — bei Gefahr — waren dieselben einfach ungenügend. Unter den verschiedenen Bremsensystemen, welche Besseres leisten sollten, war dasjenige von Heberlein (Frikionsbremse) entschieden das beste. Aber auch diese Bremse war ungenügend, weil sie bei Schneewetter und Frost durch Zusammenfrieren der einzelnen, bei ihr verwendeten Theile, wie Rollen, Frikionsräder usw. ihre Wirksamkeit verlor.



In England wurde aber zuerst der Versuch gemacht, automatisch wirkende Bremsen derart einzurichten, dass diese von dem Einfluss der Witterung unabhängig waren. Westinghouse erreichte dies durch Verwendung von Pressluft. Wesentlich verkleinert und verbessert, sowie vereinfacht erscheint die J. F. Carpenter'sche Luftdruckbremse, welche bei den preussischen Staatsbahnen und der hessischen Ludwigsbahn usw. zur Einführung gelangt ist. Die Luftdruckbremse nach System Carpenter ist eine kontinuierliche und automatisch wirkende, weil einmal von einer Stelle aus sämtliche Bremsklötze der Wagen eines Zuges in Bewegung gesetzt werden und weiter, weil sie allein durch Bewegung des Bremsbühnen oder auch bei Zugtrennungen selbständig in Thätigkeit tritt.

Auf dem Trittbrett der Maschine befindet sich die Luftpumpe, welche durch den Dampf der Maschine, je nach Bedarf stärker oder langsamer in Bewegung erhalten wird; der abgehende Dampf wird nach dem Schornstein geführt. Durch die Thätigkeit der Luftpumpe wird die Pressluft nach dem Haupt-Behälter geleitet, woselbst ein Druck von 6 Atmosph. erhalten werden soll. Von diesem Behälter führt die Rohrleitung zu den einzelnen Brems-Zylindern. Selbstverständlich befindet sich der nächste Brems-Zylinder an dem Tender der Maschine. In der Rohrleitung soll ein Druck von 4 Atmosph. vorhanden sein, weshalb ein besonderes sogen. Reduktions-Ventil *R* zwischen dem Behälter und dem Bremsbühnen angebracht ist, das die Luftspannung von 6 auf 4 Atmosph. erniedrigt. Der höhere Druck der Luft im Behälter bezweckt das schnellere Füllen der einzelnen Brems-Zylinder mit Pressluft.

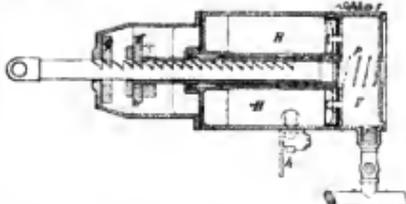
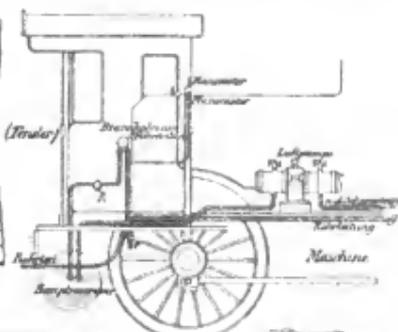
Mittels des am Führerstand befindlichen Bremsbühnen, welcher einerseits mit der Rohrleitung, andererseits mit dem Behälter verbunden ist, werden sämtliche Bremsen durch den Führer bedient. Die weiter hier befindlichen Manometer zeigen den im Behälter und in der Rohrleitung bzw. den Brems-Zylindern vorhandenen Druck an.

Die in die Brems-Zylinder eintretende Pressluft gelangt durch den Schlit *s* in der Zylinder-Wandung auf beide Seiten des Kolbens *k*, welcher sich sonach im Ruhezustand befindet wird.

Wenn nun der Maschinenführer den Bremsbühnen-Hebel *a* legt, wodurch die Rohrleitung mit dem nach der freien Luft gehenden Rohrstück *r* in Verbindung gebracht ist, so dass die Pressluft aus der Rohrleitung in die freie Atmosphäre (unter starkem Zischen) entweicht, so wird auch ein Theil der Pressluft aus dem Vorderraum *V* des Zylinders entweichen; demnach schiebt der Luftdruck auf der anderen Seite des Kolbens diesen vorwärts, wobei die mit der Kolbenstange verbundenen Bremsklötze an die Räder gedrängt werden und den Zug hemmen.

Mit der Vorwärtsbewegung des Kolbens kommt der Schlit *s* rasch hinter den Kolben, so dass aus dem hinteren Raum *H* keine Luft durch ihn entweichen kann.

Ist die Bremswirkung erreicht, so legt der Führer den



Bremsbühnen-Hebel zurück, wodurch wieder Pressluft der Rohrleitung und den Brems-Zylindern zugeführt wird und der Kolben *K* in seine Aufgangsstellung sich zurück bewegt.

Durch die abwechselnde Bewegung des Bremsbühnen kann der Führer die Thätigkeit der Bremsen vollkommen reguliren, er kann sehr rasche und langsame Bremsung eintreten lassen; er hat seinen Zug in der Gewalt, wie der Rosselenker seinen Wagen.

Auch von dem Innern der Concess aus kann durch Bewegung des unter Flammverruchlass liegenden Griffes ein Hahn *g* an der Rohrleitung geöffnet werden, so dass die Pressluft entweicht und sämtliche Bremsen des Zuges in Wirksamkeit treten müssen.

Nur kurz sei hier noch erwähnt, dass an der getrennten Brems-Zugstange sich eine Nachstellvorrichtung, bestehend aus den Platten *g* und *f*, befindet, wodurch die Stange sich selbstständig verkürzt, sobald die Bremsklötze etwa 3 bis 5 mm abgenutzt sind.

Zwischen den einzelnen Fahrzeugen wird die Rohrverbindung durch Gummischläuche, welche Absperrhähne haben, hergestellt.

Die Spiralfeder *p*, welche gegen den Kolben drückt, ist nötig zum Lösen der Bremsen: sobald der Hahn *g* an der Rohrleitung geöffnet wird und die Pressluft entweicht, drückt die Feder den Kolben zurück, so dass die Bremse gelöst wird. Die Oeffnung des Hahnes *g* wird nötig z. B. bei Zugtrennungen, wenn der Wagen festgebremsen soll.

Ein weiteres Eingeben auf Einzelheiten ist hier nicht abzwecklich. Erwähnt sei nur noch, dass: 1) die Carpenter'sche Luftdruck-Bremse viel einfacher ist, als die von Westinghouse, welche letztere z. B. bei jedem einzelnen Brems-Zylinder noch einen Hilfsbehälter verwendet; 2) die Carpenter'sche Bremse sich im Betrieb sehr gut bewährt hat.

E. Zimmermann, Ingenieur.

Die Architektur auf der diesjährigen Ausstellung

der Kgl. Akademie der bildenden Künste zu Berlin.

Die ungewöhnliche Beanspruchung, welche der Raum n. Bl. durch den Bericht über die Preisbewerbung um das Kaiser Wilhelm-Denkmal erfuhr, hat uns veranlaßt, der Beteiligte der Architektur an der letzten, am 27. Oktober d. J. geschlossenen Kunstausstellung rechtsseitig den gewöhnlichen Bericht zu widmen. Um den betreffenden Fachgenossen indessen wenigstens unsere guten Willen zu zeigen, wollen wir derselben nachträglich noch mit einigen Worten gedenken.

Der diesmalige „Salon“ der Berliner Kunstakademie hat bekanntlich unter keinem günstigen Stern gestanden. Die durch die Besetzung des Landes-Ausstellungsgeländes und die Banngleichheit des älteren, 1. J. 1876 errichteten „Kunstschuppens“ am Kupfergraben geschaffener Nothwendigkeit, noch einmal in die alten Ausstellungs-Räume des Akademie-Geländes unter den Linden zurück zu kehren, hatte an einer Ueberfüllung der letzteren gefühlt, unter welcher natürlich das Asehenbild der Kunstausstellungen, die Architektur-Abtheilung, am meisten leiden mußte. Es war für sie nichts übrig geblieben, als die Fensterwand eines schmalen Korridors, so das man die bezgl. Zeichnungen nur halb gehend von dem einströmenden Licht und in der ständigen Gefahr eines Zusammenstoßes mit den Besuchern der an der gegenüber liegenden Wand hängenden Gemälde in Angesehen nehmen konnte. — Unter diesen Umständen konnte es geradezu als ein Glück betrachtet werden, das die Theilnahme der Baukünstler an der Ausstellung eine außerordentlich geringe war; es waren im ganzen nur 12. überwiegend auf ein einziges Fassadenbild beschränkte Entwürfe von 7 Architekten (5 aus Berlin bezw. Charlottenburg, 1 von auswärtig) eingereicht worden.

Nach Zahl und Bedeutung ragten unter diesen Entwürfen diejenigen hervor, welche Prof. Carl Schaefer und Reg.-Baustr. Hugo Hartung an Charlottenburg als eine Probe ihrer gemeinschaftlichen künstlerischen Thätigkeit vorgebracht hatten. Zunächst einige, aus öffentlichen Preisbewerbungen hervorgegangene Pläne an Monumentalbauten; der mit dem 2. Preise ausgezeichnete Entwurf zur Wiederherstellung des Doms in Bremen (Jbrg. 88 No. 46 n. Bl.) und ein Entwurf für den neuen Zentralbahnhof in Köln. Letzterer in den Formen des gotischen Profanbaues durchgeführt, zeigt einen interessanten, mit Rücksicht auf die Anforderungen des Betriebs allerdings von vorn herein unmöglichen Versuch, die große Bahnhofhalle nach der freien Strecke hin mit einer Stütz-Architektur abzumauern. Eine katholische Kirche zu Düsseldorf ist, als dreischiffige Basilika frühgotischen Stils, in Backstein-Mauerwerk mit Werkstein-Gliederung gestaltet; der Thurm hat seine Stelle seitlich des Chors erhalten, während vor der Westfront eine städtische Vorhalle angelegt ist. — Solange die Abbildungen mehrerer Wohnbauten, denen die Künstler die Formen der deutschen Renaissance angedankt gefühlt haben — aber nicht in neuer überlebender, praxistauglicher Auffassung, die 2. bei der Wiederaufnahme dieses Stils in Norddeutschland Mode war, sondern in der schlichten und gesunden, mit einfachen Mitteln eine vorzugsweise malerische Wirkung erstrebenden Art der wirklichen deutschen Wohnbauten aus dem XVI. und der ersten Hälfte des XVII. Jahrhunderts. Zu denselben ist auch das halb in das Gebiet öffentlicher Bauten betreffende Kreishaus an Zell a. d. Mosel zu rechnen, dessen Entwurf u. W. aus einem Wettbewerfe des Berliner Architektenvereins hervorgegangen ist: ein Giebel- und Erkerbau mit Gesimsen aus rothem Sandstein und geputzten Flächen, der unter den leider immer farbloser werdenden Häusern der Mosel-Landschaft sicher an trefflicher Wirkung kommen wird. Das Giesecke'sche Wohn- und Geschäftshaus an Neuenbrunden, von dem wir eine photographische Aufnahme vorlag, zeigt eine ähnliche, sehr echt anmutende Durchführung. Noch selbster — fast ohne jede aufwendige Kunstform — tritt die aus dem Umbau eines älteren Hauses hervorgegangene Villa Moser in Charlottenham bei Zehlendorf auf; das Erdgeschoss ein verputzter Backsteinbau, das angebene Dachgeschoss Fachwerk mit theilweiser Verzierdung. Das Ganze ein schönes Beispiel dafür, was sich bei liebevoller Vertiefung in die Aufgabe lediglich durch gefällige Vertheilung der Baumassen und Zuthaten der einfachsten Art — einen Erker, einen bedeckten Vorplatz usw. — für die Erscheinung unserer lieblichen Wohnhäuser thun ließe. Leider, das gerade für solche Aufgaben, in deren Lösung insbesondere englische und amerikanische Architekten ihre besten Leistungen entfalten, bei uns verhältnismäßig selten die Hilfe eines Baukünstlers in Anspruch genommen wird. —

Zufälliger Weise enthielt die Ausstellung in dem Fassadenbild der vom Baumeister Carl Schaefer in Berlin errauten Villa Bechteln in Erker ein Gegenstück, an dem man den künstlerischen Werth der vorerwähnten Arbeiten anschaulich sehr klar machen konnte. Ein aufwendiger Renaissancebau in Ziegel- und Werkstein-Ausführung, mit Giebel, Thurm usw., aber trotz seiner reicheren Architektur ohne individuelles Gepräge und daher ohne Reiz.

Alle übrigen Arbeiten stammten entweder aus Preisbewerbungen oder waren wesentlich Heiler Art.

Prof. Fritz Wolff in Berlin hatte seine, a. Z. mit dem 3. Preise gekrönte Entwurf für die neue katholische Pfarrkirche auf dem Mainzer Gartenfelde; Prof. Aug. Rincklake in Braunschweig seinen Entwurf aus der Preisbewerbung um das Gebäude eines Finanzministeriums für Dresden angestellt, die im Jbrg. 1889, S. 121, bezw. im Jbrg. 1897, S. 316 n. Bl. besprochen worden sind und daher hier nur einer kurzen Erwähnung bedürfen. Ueber das Stadtbild des „Normal-Bahnhaus-Projekts für Braunschweig“, das der letztgenannte Künstler noch vorgefertigt hatte und das im Katalog als „einwillen noch banwissenschaftliche Arbeit“ bezeichnet wurde, sind wir ausser Stande, etwas mittheilen, da das Blatt an seiner hohen Stelle, dicht neben einem Fenster, nicht an überlicher war; auch spielt die baupraktische Lösung neben dem bekannten „System“ des Prof. Schaefer, nur eine abentheuerliche Rolle. — Der Plan für ein Volkstheater in Essen, dem sich Arch. Trautzsch Krahe in Berlin an dem am Anfang d. J. entstandenen Wettbewerfe betheiligt hat und der hier gleichfalls zur Ausstellung gebracht war, zeigt eine ziemlich ansprechende aber wenig eigenartige Anlage in Renaissance-Formen. Der mit 3 Rängen verlegene Zuschauer-Saal hat die Form eines im Flachbogen abgeschlossenen Rechtecks erhalten; die Treppen liegen zu je 2 seitlich der Eingangs-halle, über der ein Erfrischungsraum angenommen ist.

Die interessanteste unter diesen ideellen Arbeiten war der schließlich noch an besprechende, von Bauamt Prof. Tindausgestellte Entwurf für den Erweiterungsbau der Kgl. Kunstausstellung. Der uernünftliche Künstler, welcher schon in früheren Jahren wiederholt Lösungen dieser, ihm aus seiner ehemaligen Thätigkeit als Architekt der Kgl. Museen besonders an Herara liegenden Aufgabe nach verschiedenen Gesichtspunkten versandt, nach an derselben Stelle ein öffentliches Kennntnis gebracht hat, will mit diesem neuen Pläne einen Nachweis führen, der das mit derer bekannt gewordenen; Banablichten der Statregierung entgegen tritt. Während die letztere auf dem Gelände der sogen. Museuminsel zwischen Stadtbahn und den bestehenden Gebäuden des „Neuen Museums“ und der „National-Galerie“ lediglich einen Bau zur Aufnahme der antiken Original-Skulpturen errichten, sämtliche Gipsabgüsse dagegen in ein am rechten Spreuer ein schaffendes Gebäude verweisen will, ist das Ergebnis des in Rede stehenden Tiedelchen Pläne nach den Worten des Verfassers folgendes: „Das Museum für die antiken Originalwerke und für den pergamentenen Altar sowie das Museum für die Gipsabgüsse können beide in genügend Ausdehnung, vollständig unter sich getrennt, südlich der Stadtbahn auf der Museuminsel verlegt und in angemessener freier Lage erricht werden.“ Und es lässt sich nicht bezweifeln, dass dieser Nachweis in der That geführt ist. Die geplanten Neubauten sind in einer Bewegung vorwärts einget, deren Hauptaxe senkrecht an der StraÙe „Am Kupfergraben“ steht, während die Queraxe aus dem unrichtigen Eckraum des „Neuen Museums“ entspringt. Den Kern der Anlage bildet ein großer, im N. und S. von breiten zwei-geschossigen Hallen begrenzter Oberlicht-Raum zur Aufnahme der Gipsabgüsse, der durch eine mittlere, nur durch das Erdgeschoss reichende Säulen-Galerie in einen griechischen und einen römischen Saal zerlegt wird. Zwischen ihm und dem Neuen Museum sind in beiden Geschossen kleinere Räume angeordnet; auf der entgegen gesetzten Seite bis zur Stadtbahn liegt der Parthenon-Saal, auf der Westseite dagegen, neben dem griechischen Hof, das Olympia-Museum, vor dessen Fassade nach dem Kupfergraben hin eine Nachbildung der Giebelfront des Zenoptempe angebracht werden soll. Im Osten soll an des römischen Hof das durch einen Eingang in der Axe der National-Galerie unmittelbar anschließende Museum der antiken Originalwerke mit dem Pergamenten Altar sich anschließen; von dem letzteren soll nur die Hauptfassade im Obergeschoss derart angebracht werden, dass man sie sowohl aus der Nische wie auch — von jener Galerie zwischen den beiden Gipsabgüssen, über die auf der Ostseite des römischen Hofes liegende Doppeltreppe hinweg — aus der Ferne in Angesehen nehmen kann. Die ganze Anordnung, die beim Fehlen eines Durchschlittes auf einer inneren Ansicht beim Laien-Publikum allerdings kaum genügendes Verständnis gefunden haben dürfte, ist nicht nur trefflich überlegt, sondern auch mit großem Geschick ausgeführt; ebenso wirken die in hellenischer Renaissance durchgebildeten Fassaden sehr ansprechend. Trotzdem hat der Entwurf einen lediglich akademischen Werth und es lässt sich nicht verkennen, dass die Verwirklichung dieses oder eines ähnlichen Gedanken seitens der Statregierung ein Fehler gewesen wäre. Denn so geringfügig die Anlage auch unter dem Gesichtspunkte bemessen sein mag, dass beide Sammlungen sich in Zukunft lediglich durch vergrößerte Werke vermehren werden, so mangelt ihr doch jede Erweiternngs-Fähigkeit für den Fall, dass die Forschungen der Archäologen an neuen Funden wie in Olympia und Pergamon führen, die eine zusammen hängende Aufstellung in eigens diesem Zwecke angepassten Räumen erfahren müssen.

Und diese Möglichkeit ist doch heinweg ausgeschlossen, sondern sogar als Wahrscheinlichkeit zu betrachten.

Das akademische Prüfungsamt hat sich angesichts der dürftigen Beteiligung der Architekten an der diesmahligen Ausstellung nicht veranlaßt gesehen, einem Vertreter derselben auch nur die Anzeichnung einer „obrednen Erhaltung“ zuzumachen an lassen, obgleich a. B. die Schäfer - Hartung'schen

Arbeiten nach unserer unmaßgeblichen Meinung einer solchen an sich gewiss nicht minder werth gewesen wären, als so manche in früheren Jahren mit Medaillen gekrönten Entwürfe. Die Fachgenossenschaft wird diese kleine Scharte hoffentlich im nächsten Jahre durch eine um se gehendere Vertretung anweisen.

—F.—

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 28. Oktober. Vorsitzender: Herr Wiehe. Anwesend 102 Mitglieder und 4 Gäste.

Herr Orth spricht, unter Vorlage mehrerer von ihm angestellter Entwürfe, über:

„Eingebauete Kirchen, deren Anordnung und Konstruktion“

Wie sehr auch gerade für Kirchenbauten eine freie Lage an wünschen wäre, so führen doch manchmal besondere Umstände dazu, auch Kirchen auf solchen Grundstücken an zu errichten, die auf zwei oder gar drei Seiten von Privatgrundstücken eingeschlossen sind und somit nur noch der Straße zu die architektonische Anordnung einer Ansichtseite ermöglichen. Zu diesen Umständen gehören in erster Linie die Unzulänglichkeit der vorhandenen, vielfach nur aus freiwilligen Beiträgen zusammen geflossenen Geldmittel und „Platzmangel“ in der betr. Stadtgegend. Die Aufgabe, auf einem dergartig eingebauten Grundstücke ein würdiges Gotteshaus zu schaffen, bietet dem Architekten stets große Schwierigkeiten, besonders hinsichtlich der Beleuchtung und der Zugänglichkeit. Das Tagelicht muss bei einer mehr nach der Tiefe sich erstreckenden Form des Bauplatzes vorwiegend von oben her beschafft werden. Bezüglich der Eingänge und der Treppenanlagen stellt die Polizei sehr strenge Forderungen, die besonders in den letzten Jahren unter dem Eindrucke verschiedener unglücklicher Ereignisse mehrfach verschärft worden sind. — Zu den verschiedenen in Berlin bereits seit längerer Zeit bestehenden eingebauten Kirchen, von denen besonders die Christuskirche in der Königgrüßerstrasse zu erwähnen ist, tritt gegenwärtig als ein neues Beispiel dergartiger Anlagen, die in der Anführung befällige Kirche in der Ruppinerstrasse, deren Entwurf von dem Herrn Vortragenden verfasst ist, und an welcher die Baugelder lediglich auf dem Wege der Gabensammlung durch einen Damesverein beschafft worden sind. Das zur Verfügung stehende rechteckige Baugrundstück weist bei verhältnismäßig grosser Tiefe nur 10 m Frontlänge auf, wovon etwa 9 m für die Schaffung der Eingänge verwendet werden mussten. Die gegen die Strassenflucht zurück springende Front des in gotischem Stil entworfenen Gotteshauses ergibt ausserst eine dreitheilige Gruppe von mit Wimpernen geschmückten Portalen. Darüber ist eine ebenfalls dreigliedrige Gruppe von Fenstern in Höhe der Emporen angebracht. Der hohe, beiderseits von Thürböcken flankirte Giebelanlauf ist mit einem stattlichen Fenster geziert, hinter welchem die Glockenstube liegt. Der Raum zwischen der Strassenflucht und dem Kirchgiebel wird durch zwei vorgestreckte, stierlich ausgestaltete Seitenböden eingefasst, in welchen die Treppenzugänge zu den Emporen liegen. In dem Kellergeschoss unterhalb der eigentlichen Kirche ist ein grosser Raum angelegt, welcher bestimmt ist, als ein Sammelplatz für die vielfach nur mangelhaft besungene Kinderwelt der dicht bevölkerten Umgebung an dienen; hier soll unter Leitung von Mitgliedern jenes Damesvereines Spiel und sinnige Ueberhaltung mit den Kleinen gepflogen und so deren Verwahrlosung entgegen gewirkt werden.

Die Kirche ist in ihrem dreitheilig und massiv überwölbt, in den Giebelabschnitten drei Hauptböden sind Oberlichte angebracht. Die durchgehenden Seitenwände sind nur 0,25 m stark; doch sind dieselben durch die den Giebelböden des Giebelsystems entsprechenden Vorlagen gestützt angeordnet. Der Seitenschub der Gewölbe wird durch eine hinsichtlich ihrer statischen Funktionen sorglich durchdachte Verankerung aufgehoben, wobei es nicht vermieden werden konnte, die Hauptanker quer durch den Kirchenraum zu führen. — An die Besprechung dieses Verankerungssystems knüpft sich eine Krörterung, an der sich die Hn. Otzen und Spitta sowie der Hr. Vortragende beteiligten. Hr. Otzen ist der Ansicht, dass kräftige Uebermanerung der Giebelböden der Seitenschiffe den Fallfall jener Verankerung ermöglicht hätte; Hr. Orth dagegen hält unter Darlegung der vorhandenen statischen Verhältnisse an der Nothwendigkeit der angebrachten Verankerung fest. Für die letztere spricht sich auch Hr. Spitta aus. — Hr. Lange gibt das Vorhandensein jenes Verankerungssystems für Kinder Anlass an der Mittheilung, dass in Amerika vielfach dergartige Räume mit den Kirchen der verschiedenen Religionsgemeinschaften verbunden sind. — In Fortsetzung seines Vortrages bespricht alsdann Hr. Orth noch einige andere von ihm angestellte Kirchenentwürfe, insbesondere diejenigen einer Kirche für die Emmaus-Gemeinde in Berlin und einer Kirche für Hundsfo. Besonders Interesse erregte fernere Mittheilungen über die nach seinem Plänen in der Anführung befällige Kirche

zu Bethlehem, deren Bau von der dortigen deutschen Mission ins Werk gesetzt worden ist. Die Lage des Baugrundstücks ermöglichte eine sehr reizvolle Anlage in Form eines terrassenartigen Anlaufes, auf dessen Plattform sich die Kirche erhebt. An letztere schmiegt sich das ebenfalls durch die Mission errichtete Schulhaus, die malerische Gruppierung der ganzen Anlage noch belebend. Die Kirche bildet im Grundriss ein lateinisches Kreuz mit halbkreisförmigen Chorbauhallen; zur Seite des westlichen Giebels erhebt sich ein Glockenturm. Die Architektur ist in Anlehnung an die aufgefundenen Reste uralter christlicher Kirchen Syriens entworfen. —

Vermischtes.

Die Berliner Stadtbahn und die Gesundheitspolizei. Die No. 44 der hierabst. erscheinenden Zeitung „Das Grundeigentum“ enthält unter der mindestens sonderbar gewählten Überschrift „Stadtbahn-Ställe und Eifelthürme“ eine etwas sensationell gehaltene Beschreibung von besonderen Missständen, welche nicht nur der unmittelbaren Anwohnerschaft der Stadtbahn, sondern der Stadt selbst drohen. Der Gegenstand der Klagen ist durch eine Anfrage klar gelegt, welche vor einigen Wochen meine Stadtvorrede des Berlins an den Magistrat gerichtet haben; diese Anfrage lautet etwa: „Hat der Magistrat Kenntniss davon, dass in einigen Stadtbahnbögen unmittelbar an der Grossstrasse Pferdeställe eingerichtet sind und andere sich noch im Bau befinden? Hat die städtische Stadtbahn-Polizei ihre Genehmigung hierzu erteilt? Wenn dies nicht der Fall ist, was gedenkt der Magistrat zu thun, um diese unzeitliche in gesundheitlicher Beziehung bedenkliche Benutzung der Stadtbahnbögen unmöglich zu machen?“

Es sind hiernach mitten im Herzen der Stadt mehr grobe Räume unter der Stadtbahn und zwar solche, die nach öffentlichen Strassen hinausgehen, zu Pferdeställen eingerichtet worden; wir können aus eigener Wahrnehmung hinzu fügen, dass ein Gleiches bei mehreren Bögen unmittelbar anstossend an den Bahnhof Zoologischer Garten stattgefunden hat. Da die sowohl für Berlin als Charlottenburg geltende Besordnung ausdrücklich Stallanlagen mit Thüren, die nach der Strasse hinaus gehen, verbietet, erscheint die Frage berechtigt, wie so die Stall-Anlagen unter der Stadtbahn überhaupt genehmigungsfähig gewesen sind? Zunächst darf man glauben, dass die fraglichen Anlagen ganz ohne Genehmigung der Gesundheitspolizei entstanden sind, das nachträgliche Beschwerden der Anwohner bei der Polizei Gebrüder finden, und die Ställe wieder entfernt werden müssen. Dies um so gewisser, als ja erlaubt ist, die Schaffung von Pferdeställen nur als einen Anfang anzusehen, dem Schliessenden noch folgen könnte. Wenn Pferdestall-Anlagen unter der Stadtbahn die polizeiliche Genehmigung erhielten, würde man die Erlaubnis zur Anlage von Kuhställen für Molkereien und Schweineställen zu Mitternachts wohl nicht verweigern dürfen. Und dass der Polizei diese einfache Konsequenz, welcher Folge zu geben, sie doch außer Stande sein dürfte, entgegen sein sollte, ist nicht annehmbar.

Mit dieser rein polizeilichen Seite lässt sich die unangenehme Angelegenheit jedoch nicht abthun. Jeder Uebelwollende wird sich die Frage vorlegen, wodurch die Eigenthümer der Stadtbahn, die Staatsstadtbahn-Verwaltung, veranlaßt werden konnte, auf diese, mindestens anstößige Ausnutzung der Stadtbahn-Bögen sich überhaupt einzulassen? Dass dies lediglich und allein aus fiskalischen Rücksichten geschehen sei, möchten wir so lange beweisen, als nicht die Eisenbahn-Verwaltung selbst dies in unabweidenden Worten anerkannt hat. Denn wenn wirklich ein paar Bögen ein paar Jahre hindurch ertraglos dastehen sollten, so würde der Mische-Entgang dafür wohl nicht ins Gewicht fallen, gegen diejenigen Schäden, welche der Umwohnerschaft sicher, der Eisenbahn-Verwaltung selbst aber möglicherweise erwachsen könnten.

Die Berliner Anstellung für Unfallverhütung wird, wie bekannt geworden, mit einem nicht unerheblichen finanziellen Polibetrag abschließen; es liegt hier, so viel bekannt der erste Fall vor, dass in Berlin ein grosses Anstaltungs-Unternehmen angestrichelt wird. Unter der Ursache, die dann beigetragen haben, mögen mehrere sein, die zu besichtigen außer dem Bereiche der Möglichkeit liegen; hierin rechnen a. B. Ungeist des Wetters sowie die nothwendig, mit einem grossen Aufwand verknüpfte Auseinanderrennung mit dem Kunstausstellungs-Unternehmen.

Aber daneben scheint uns der wesentlichste Grund für den Misserfolg in der Ueberschätzung der „Zugkraft“ der Anstalt-

Insre großen an haben. Wir haben Zweifeln dieser Art schon in unserm ersten orientierenden Artikel über dieselbe (vergl. No. 37) Ausdruck gegeben und sind bei jedem Besuche der Anstellung auf diese Grundfehler von weitem hiegeleitet worden. Anstellungen so spezifisch technischen Charakters wie die dagewesenen dürfen nicht mit Massenarbeiten rechnen, weil deren Publikum in Kenntnis und daher das Interesse an den angestellten Dingen fehlt. Es erzieht sich daraus von selbst eine gewisse Beschränkung des Unternehmens sowohl nach der Art und Zahl der Anstellungen-Gegenstände, d. h. nach dem Umfange als nach der Dauer derselben: Große Bauwerke aus Eisen, wie die diesmal errichteten, Dutzende von großen industriellen und Maschinen-Betrieben gehen über den wirtschaftlich-zweckmäßigen Rahmen hinaus und sind auch für den eigentlichen Anstellungszweck ohne Belang, da diesem mit guten Modellen und Einrichtungen, die nur auf ganz kurze Dauer berechnet sind, vollkommen genügt werden kann.

Wenn man sich jedoch an diese Grenze einmalt nicht binden will, ist es geboten, für die Belehrung und Unterweisung der Besucher das Mögliche zu thun; eine Unterlassung in diesem Punkte kann sonst als Rücksichtslosigkeit bezeichnet werden und nicht sich ganz aufheben. Prüfen wir nach dieser Norm die Veranstaltung, welche von den Leitern der Anstellungs-Untersuchungen getroffen waren, so ist an Besuchen leider ausreichender Grund vorhanden. Ausser dem von den Ausstellern selbst vertheilten Prospekten, Reproduktionen derselben in der ausgehenden Anstellungs-Zeitungs und dem Katalog ist nichts an zur Hand befindlichen und bequemen Orientierungsmitteln hinaus gegeben worden, da auf einen „Führer“ allerdingstgehaltener, der wenige Wochen vor Schluss der Anstellung an's Tageslicht trat, das bekannte Wort von verfehlten Berufe angewendet werden darf. Für die Pflege der Anstellung hatte man 16 Kommissionen, aus je 3—20 Mitgliedern bestehend, gebildet und zwar ganz überwiegend als Spezialisten der betr. Gebiete. Man hätte erwarten dürfen, dass unter der schon vorhandenen Zahl von mehr als 100 sachverständigen Mitgliedern sich wohl einige der Mähe der Schaffung eines für Laien bestimmten handlichen Führers durch die Anstellung rechtzeitig anerkannt werden. Dass dies nicht geschah, hat nicht nur dem wirtschaftlichen Erfolge der Anstellung geschadet, sondern auch den Nutzen selbst beeinträchtigt, den diese für die Ausbreitung von Kenntnissen in Bezug auf Schutz- und Wohlfahrts-Einrichtungen für Arbeiter, im großen Publikum hätten haben können.

Regierungs- und Bauherr Richter, seit etwa 2 Jahren mit der Verwaltung des deutschen Konsulats in Nisch beauftragt, ist in den preussischen Konsulats-Dienst zurück getreten und dem Betriebsamte in Hamburg als ständiger Hilfspfleger zugeordnet worden. Hr. Richter war bis gegen Ende der 70er Jahre Bau- und Betriebs-Direktor in Nordhausen und ging von da aus nach Belgrad um in der Stelle eines „Generaldirektors“ die oberste Leitung des Banca der serbischen Eisenbahnen zu führen. — Es handelte sich hier wie man weiß um eine etwas derrenvolle Aufgabe, insofern als Finanzierung nebst Bau und Betrieb der serbischen Bahnen einer französischen Gesellschaft zufallen war; in jüngster Zeit ist von der serbischen Regierung der Vertrag mit dieser Gesellschaft gelöst worden. Nachdem vor ein paar Jahren Hr. Richter seine Angabe im wesentlichen vollführt hatte, übernahm derselbe vorläufig den Posten eines deutschen Konsuls in der serbischen Grenzstadt Nisch; nachdem hat derselbe seine endgiltigen Rücktritt in den Staatsbahnen-Dienst bewerkstelligt.

Preisaufgaben.

Der Wettbewerb für Entwürfe zu einem Kaiser Wilhelm-Denkmal auf dem Kyffhäuser, welches die Mitglieder der deutschen Krieges-Gesellschaft ihrem gütigen Entschlusse widmen (s. vergl. S. 58 des laud. Jg., u. H.) ist nunmehr erlassen worden. Die Theilmahme an Wettbewerben, welche unter dem Namen der Verfasser oder anonym erfolgen kann, soll an Angehörige des Deutschen Reichs — ohne Rücksicht auf deren Wohnort im In- oder Auslande — beschränkt werden. Der Standort soll auf dem Platze des Burgberges unter Erhaltung des alten Hauptthurms so gewählt werden, dass das Denkmal sowohl allseitig als der Nähe besichtigbar werden kann, wie nach auf weite Entfernungen hin sichtbar wird. Ob es rein hüdenrisch oder zum Theil architektonisch gestaltet werden soll, ist der Wahl der Bewerber frei gestellt; fest zu halten ist nur, dass die Herstellungskosten (anschl. der Umgestaltungen in der Umgebung des Denkmals) die Summe von 400 000 M. nicht überschreiten dürfen und dass die in militärischer Auffassung darzustellende Form der Kaiser nicht größer als 4 m (also einschli. des Helm) etwa in doppelter Lebensgröße) gestaltet werden darf. Jeder Bewerber hat die Verpflichtung sich an unterziehen, die Ausführung des Denkmals an Ort und Stelle für jenen Höchstbetrag zu übernehmen. Als Preise für die besten der bis zum 1. Juni 1890 in Berlin einliefernden Entwürfe sind

die Beträge von bezw. 6000 M., 4000 M. und 3000 M. angesetzt, welche, im Falle der Übertragung der Ausführung an eins der Sieger, auf das Honorar desselben angerechnet werden sollen. Der Ankauf weiterer Entwürfe zum Preise von je 2000 M. ist vorbehalten. Jeder aus dem Bewerber Leistungen und damit Opfer angelegt, die man nach den Erfahrungen bei der jüngsten Preisbewerbung gleicher Art als ganz oder theilweise geringfügig zu bezeichnen muss und inbetreff deren eine nachträgliche Erwählung dringend erwünscht wäre. Alle Entwürfe müssen sich Können des ästhetischen Theils im Maßstabe von 1:10 liefern; architektonische Arbeiten müssen die Gesamt-Anlage überdies in einem Maßstab von 1:30 oder in Zeichnungen von 1:50 darstellen. Außerdem werden ein Kostenschätzung und eine Beschreibung der Art der Ausführung verlangt, aus welchem die Möglichkeit einer Herstellung des Werks für den grössten Betrag sich ersehen lässt. Dem aus 12 Personen bestehenden Preisgericht gehören als Sachverständige an: die Bildhauer Prof. Dietz-Dresden, Eberle-München, Siemering-Berlin, die Architekten Baudr. Prof. Dr. Dalm-Karlsruhe, Oberbdr. Prof. Dr. v. Leins-Stuttgart, der Maler Prof. Geselschap-Berlin und Geh. Ob.-Bdg.-Rth. Dr. Jordan-Berlin. Das Programm mit den dazu gehörigen Unterlagen kann von Dr. A. Westphal, Berlin, S. 11, Hiltelstr. 25, eingesehen werden.

Ob sich eine Theilnahme an dem Wettbewerb empfiehlt, möge die Einzelne in reiflicher Erwägung sehen. Zunächst möchten wir den Künstler-Vereinen, an deren Mitglieder das Ausschreiben sich vorzugsweise wendet, nahe legen, ob sie nicht — vielleicht bei dem Protoktor des Denkmal-Anschusses S. H. dem Fürsten Georg an Schwarzburg-Rudolstadt — Schritte thun wollen, um eine angemessene Milderung der an ihnen Oportunität erhobenen, übertrieben hohen Anforderungen betrie zu führen.

Personal-Nachrichten.

Professur. Der Wasser-Bauinsp. Carl Müller ist von Potsdam nach Danzig versetzt und die Geschäfte eines tech. Mitgliedes der anfrund d. § 3 des Statuts f. d. Weichsel-Regal-Verein in Danzig eingest. kgl. Komm. zur Ausführung der nach § 1 des Gesetzes v. 30 Juni 1888 an d. Weichselig herzustellenden Deich- u. Schiffahrt-Anlagen übertrugen.

Die Reg.-Bdr. Emil Gutenschwager aus Dirschau (Hohensohn), Eduard Düwahl aus Straßburg und Ferdinand Böhrer aus Tausing (Jugentfährschiff) sind z. kgl. Neg.-Bauinsp. ernannt. Württemberg. Der Bahnmstr. Fell in Heilbronn ist auf die erledigte Stelle in Osnabrück versetzt.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In der Mittheilung von S. 549 50 über Asphalt lies: 1. „Über auf die Straße gebrachte Asphalt“ statt „der auf Straße gebrachte Asphalt“; 2. „zusammen fahren lassen“ statt „zusammen fassen lassen“.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheile der heutigen Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

1. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 2. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 3. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 4. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 5. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 6. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 7. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 8. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 9. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 10. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 11. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 12. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 13. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 14. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 15. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 16. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 17. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 18. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 19. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 20. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 21. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 22. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 23. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 24. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 25. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 26. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 27. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 28. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 29. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 30. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 31. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 32. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 33. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 34. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 35. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 36. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 37. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 38. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 39. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 40. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 41. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 42. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 43. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 44. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 45. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 46. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 47. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 48. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 49. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 50. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 51. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 52. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 53. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 54. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 55. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 56. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 57. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 58. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 59. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 60. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 61. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 62. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 63. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 64. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 65. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 66. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 67. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 68. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 69. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 70. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 71. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 72. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 73. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 74. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 75. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 76. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 77. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 78. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 79. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 80. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 81. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 82. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 83. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 84. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 85. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 86. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 87. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 88. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 89. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 90. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 91. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 92. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 93. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 94. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 95. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 96. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 97. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 98. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 99. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 100. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 101. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 102. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 103. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 104. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 105. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 106. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 107. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 108. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 109. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 110. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 111. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 112. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 113. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 114. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 115. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 116. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 117. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 118. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 119. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 120. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 121. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 122. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 123. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 124. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 125. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 126. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 127. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 128. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 129. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 130. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 131. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 132. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 133. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 134. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 135. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 136. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 137. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 138. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 139. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 140. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 141. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 142. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 143. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 144. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 145. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 146. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 147. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 148. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 149. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 150. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 151. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 152. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 153. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 154. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 155. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 156. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 157. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 158. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 159. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 160. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 161. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 162. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 163. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 164. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 165. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 166. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 167. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 168. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 169. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 170. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 171. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 172. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 173. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 174. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 175. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 176. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 177. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 178. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 179. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 180. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 181. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 182. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 183. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 184. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 185. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 186. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 187. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 188. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 189. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 190. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 191. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 192. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 193. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 194. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 195. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 196. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 197. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 198. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 199. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 200. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 201. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 202. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 203. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 204. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 205. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 206. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 207. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 208. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 209. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 210. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 211. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 212. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 213. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 214. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 215. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 216. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 217. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 218. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 219. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 220. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 221. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 222. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 223. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 224. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 225. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 226. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 227. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 228. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 229. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 230. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 231. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 232. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 233. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 234. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 235. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 236. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 237. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 238. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 239. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 240. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 241. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 242. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 243. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 244. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 245. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 246. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 247. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 248. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 249. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 250. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 251. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 252. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 253. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 254. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 255. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 256. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 257. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 258. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 259. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 260. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 261. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 262. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 263. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 264. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 265. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 266. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 267. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 268. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 269. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 270. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 271. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 272. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 273. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 274. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 275. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 276. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 277. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 278. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 279. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 280. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 281. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 282. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 283. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 284. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 285. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 286. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 287. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 288. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 289. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 290. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 291. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 292. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 293. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 294. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 295. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 296. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 297. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 298. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 299. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 300. 1 Reg.-Baustr. d. 4. kgl. Oberbau-Inspektorat in Potsdam. — 301. 1 Reg

Berlin, den 10. November 1889.

Inhalt: Die Kaiser Friedrichs-Schule in Emden. — Am Nospel — Wettbewerb für Entwurf zum Aufbau des Hofes auf dem Nordthor der Maria Magdalenen-Kirche in Breslau. — Zur Landesver-Nachfrage. Mittheilungen

aus Vereinen. — Vermischtes. — Todtensehnen. — Preisausgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- & Fragkasten. — Offene Stellen.



Die Kaiser Friedrichs-Schule in Emden.

Der in den bestehenden Abbildungen mitgetheilte Entwurf zu dem Gebäude der lateinlosen höheren Bürgerschule zu Emden ist aus einem öffentlichen Wettbewerb i. J. 1884 hervor gegangen, in welchem dem Unterzeichneten der I. Preis zuerkannt wurde.

Nach sehr langwierigen Verhandlungen zwischen Magistrat und Bürgerschaft kamen die bestehenden Meinungs-

einem Obergeschoss bestehend, bietet Raum für 250 Schüler, welche in 6 Klassen von 40—48^m Grundfläche untergebracht sind. 2 Klassen befinden sich im Erdgeschoss, 4 im Obergeschoss, sämtlich nach Osten gelegen. Die Turnhalle von 150^m Grundfläche, welche gleichzeitig als Aula benutzt wird, liegt im nördlichen Flügel und ist sowohl vom Korridor aus als auch von außen durch einen besonderen Eingang zugänglich.



verschiedenheiten im April 1887 zum Abschluss und es wurde durch endgültige Bewilligung des Bauplatzes und der Bausumme von 81 000 Mk seitens des Bürgervorstehers - Kollegiums die Ausführung des Entwurfes gesichert. — Im Juli 1887 wurde mit den Fundamentarbeiten begonnen, im April 1888 fand die Grundsteinlegung

und am 25. April 1889 die feierliche Einweihung der Schule statt, welche mit Genehmigung S. M. Kaiser Wilhelm II. die Bezeichnung „Kaiser Friedrichs-Schule“ führt.

Der Platz, auf welchem sich das Gebäude befindet, ebemals ein „Kalkwerk“ liegt im Mittelpunkt der Stadt und wird im Norden von dem alten Graben, im Osten von dem alten Graben und dem Bollwerkstief, im Süden von der Straße „Altes Bollwerk“ und im Westen von einem Privatgrundstück begrenzt.

Das Gebäude, aus Kellergeschoss, Erdgeschoss und

Zur Aufbewahrung der Bänke für die Aula dient ein mit der Turnhalle in Verbindung stehender Kellerraum. Ueber Jener, mit Licht von Norden, liegt der Zeichensaal von 87^m Grundfläche.

Die Anordnung der übrigen Räume, des Physikzimmers, der Schindler-Wohnung usw.

dürfte aus den beigegebenen Grundrissen zu ersehen sein. Das Gebäude ist auf Pfahlrost fundirt und durchweg massiv ausgeführt. Die gewählten Korridore haben einen Belag von Laxenburger Platten erhalten. Das Dach ist mit Schiefer ebgedeckt. — Die äußeren Ansichten sind mit rothen Verblendsteinen und eingelagten braunen Streifen ohne Anwendung von Formsteinen in einfacher, aber charakteristischer, dem Zweck des Gebäudes entsprechender Weise hergestellt. Nur zur Abdeckung der Giebeln und Fensterschänke wurden Schlägtsteine verwendet.



Die Räume haben durchweg geputzte Balkendecken; nur die Turnhalle hat eine sichtbare Holzdecke zwischen eisernen Trägern erhalten. Die Heizung erfolgt durch gasweiser Füll-Reguliröfen, die Belüftung durch Gas.

Der nach Osten durch Einziehung eines Stückes vom Stadtplatz erweiterte Spielplatz hat eine Größe von 800^{qm}. Der Wittschafhof, auf welchem sich das, in etwas von dem Entwurf abweichender Weise ausgeführte Abergelände befindet, und welcher von dem Gebäude durch 2 Nebeneingänge zugänglich ist, liegt hinter demselben.

Der Bau wurde unter Leitung des Stadtbaumeisters Hrn. Wiggers von dem Baunotrnehmer J. D. Theilen

zu Emden in General-Unternehmung ausgeführt. Die Lieferung der Substanzien, für welche die Lindener patentirte Seilbahn gewählt worden ist, hat der Tischlermeister Niederkrom zu Läden, die Einrichtung der Turnhalle Hr. Oberturnlehrer Schurig in Osnabrück besorgt. Alle sonstigen, zur inneren Ausstattung erforderlichen Gegenstände wurden von Emdener Handwerkern angefertigt; nur den Experimentir-Tisch lieferte Max Kohl in Chemnitz.

Die Gesamt-Bankkosten ohne Grundstücks-Erwerb (43 200 M.) haben rd. 81 000 M. betragen.

F. Wendorf, Kgl. Reg.-Baumeister.

Aus Neapel.

(Hierzu der Plan auf S. 560.)

Eine ähnlich großartige Umwälzung wie die Hauptstadt Italiens zur Zeit erfährt, vollzieht sich auch in der südlichen Hauptstadt des Landes, in Neapel, und fast alle Zweige des Bauwesens sind an derselben beteiligt. Der Hafen sowohl als die Eisenbahnen, das Straßennetz der Stadt und die Dampfmaschinen, die Wasserversorgung und andere gesundheits-technische Einrichtungen werden umfassenden Umgestaltungen und Erweiterungen unterworfen. Was an Schaffung von neuen Bauplanen und an Durchführungen in der alten Stadt bereits vollführt bzw. im Werden sich befindet, zeigt der beigefügte Plan, welcher auch die großartigen Umgestaltungen erkennen lässt, die den Hafenanlagen zugedacht sind.

Von höchstem Interesse sind namentlich die Verkehrsmittel der neueren Zeit, die Straßenbahnen mit Dampf- und Selbsttrieb.

Die Vesuvbahn, welche im Herbst 1888 theilweise durch Feuer zerstört ward — ein Ereignis, wofür von der Öffentlichkeit die Vesuv-Führer verantwortlich gemacht werden — ist von einem amerikanischen Reiseunternehmer Cook erworben. Ein deutscher Ingenieur, Hr. Treiber, hat dieselbe früher gebaut und jetzt wieder betriebsfähig hergestellt, indem er die obere Station wieder aufgebaut und die zerstörte Drahtseilführung wieder eingerichtet hat. Die Steigung dieser Bahn beträgt bekanntlich 63%. Der elektrische Beleuchtung und Telegraphen-Verbindung dieser Bahn, den sehr praktischen Seilspann-Vorrichtungen und andern bekannten Einrichtungen sind namentlich ausgedehnte Regensammeln zugefügt worden, da bisher die Beschaffung der Kohlen für den Betrieb 10 Lira, die Beschaffung des erforderlichen Wassers, von nur 4^{ctm}, aber 52 Lira Kosten erfordert hatte.

Für den Eisenbahntechnik-Techniker hat die Vesuvbahn, diese stilette aller Stelbahnen, kaum ein so großes Interesse als für den Vergnügungsreisenden, dem sie ein ungemein beachtliches Bergsteigen in lockerer Asche erspart; dem Eisenbahntechniker bietet sich jedoch in Neapel

Gelgenheit, Studien über die Anwendung von Dampfkraft zu Straßenbahnen zu machen, wie in keiner anderen Stadt. Wer in Steigungen von etwa 1:8, wie am dem Corso Vittorio Emanuele, oder nach Puzozoli mit dem Tramway a vapore gefahren, zumeist mit einer Geschwindigkeit, die das gesetzliche Maximum von 15^{km} in 1 Stunde weit übersteigt, schüttelt wohl zunächst den Kopf und wundert sich, dass nicht in jeder Stunde Hunderte von Menschen und Geschirren tot gefahren werden. Nur die Lebhaftigkeit und Aufmerksamkeit des Neapolitaners ist es, die hier hilft. Man weicht aus, wie eben möglich. Da nur wenige Trottoirs vorhanden sind, so fahren die Wagen dicht an den Häusern, die Menschen gehen mitten auf den Straßen, es fährt in den engsten Straßen jeder Wagen hinter dem andern und hält an, wenn durch Aushalten eines Wagens oft eine größere Länge der Straßen gesperrt ist. So nur geht es ohne Unglücksfälle ab, selbst ohne jede Fahrordnung, und zumeist ohne Eingriffe der Polizei. Könnten wir die Neapolitaner Kutscher und Lebensgewohnheiten der Südtalier nach Deutschland importiren, so würden Bedenken, welche sich der Einführung der Dampfbahnen in deutschen Städten entgegen stellen, leicht zu beheben sein. Das Municipium von Neapel hat keinerlei Bedenken gehabt, in sein großes Projekt für die Stadtumgestaltung auch Neuanneigung einer neuen großen Dampftramahn neben 2 Drahtseilbahnen vorzusetzen.

Für die großartige Straßendurchführung ist der Gelände-Erwerb zumeist bewirkt; der thatsächliche Beginn dieser Arbeiten hat gelegentlich der Anwesenheit des Königs bereits stattgefunden.

Zum Schluß mag der Schaffung des großen Wasserleitungswerkes gedacht werden, welches eine Sammelanlage von 80000^{qm} besitzt und der Stadt das Wasser unter sehr starkem Druck zuführt. Das Werk ist von einer englischen Gesellschaft hergestellt zur vollsten Zufriedenheit der Einwohnerschaft, welche sich bei deren Fertigstellung in dem bisher ungewohnten wichtigen Gesundheitsmittel, reinem frischen Wasser, thatsächlich betrunken haben soll.

Wettbewerb für Entwürfe zum Aufbau des Heims auf dem Nordthurm der Maria-Magdalenen-Kirche zu Breslau.

In dem Wettbewerb sind, wie in No. 90 d. Ztg. berichtet wurde, 65 Entwürfe eingegangen; die Entscheidung ist ebendort mitgetheilt. Sie bringt 3 neue Namen. Ueber die Erfinder der mit dem II. und III. Preise bedachten Arbeiten brachten wir nichts in Erfahrung. Der Verfasser des I. Preises, Hr. Architekt Ernst Mehl, ist z. Z. im Baubureau des städt. Sparkassen-Gebäudes an Breslau beschäftigt, in das er vor kurzem einzog.

Es sei zunächst erwähnt, dass 250 Programme gefordert wurden und nicht verschwiegen, dass die Prolegomena, welche als No. 251 usw. Wettbewerb-Bedingungen erbeten, solche „Jelder“ nicht mehr erhalten konnten. Dies der zahlenmäßige Beweis für das Interesse an einer Aufgabe, die durch ihre seltene Eigenart überaus reizvoll erschien, die nicht nur vorwärts wies, sondern auch rückwärts schaute und neben der schöpferischen Arbeit volle kunstgeschichtliche Rücksicht forderte. Sie hatte im übrigen — wie ein großes Ereignis — ihren Schatten vor sich her geworfen. Wir weisen auf die entschiedene Aengstung des Hrn. Stadthaupt Pfüddemann im „Centr.-Bl. d. Bauverw.“ und die ebenso entschiedene Entgegnung des Hrn. Reg.-Baust. Lutsch. Hr. Stadth. Pfüddemann, der Urheber der Nordthurm-Frage, war als erster an die Lösung der Aufgabe gegangen, der Kassenkasse-204-Raabe eine gotische Nord-Spitze zuzugewinnen; er hatte seine Zeichnungen in ein Modell übertragen und den Entwurf selbst durch Illustra-

tion in einer Fach- und einer Tages-Zeitung vervielfältigen lassen, so dass dieser vielenmistrischen Plan wohl nicht unbekannt sein dürfte. Wohl nur in der Aufgabe selbst lag es, dass derselbe auf die maßgebenden Körperschaften und viele Unmaafgebliche nicht völlig überzogen gewirkt hatte und am 28. Oktober 1888 durch eine Fach-Kommission als eine befriedigende Lösung „nicht“ erfinden worden war. Die Kommission empfahl dringend die Wettbewerbung. Ansehend sind dieser unsere erlauchten Meister aus leuchtend ersichtlichen Gründen fern geblieben. Sie aber hätten vor allen in Frage kommen müssen; denn die Aufgabe verlangt die feste trefflicherer Hand oder das weise, sich beschränkende, beratende Urtheil des viel erfahrenen Baunkünstlers. — Ebenso wenig war der Entwurf des Hrn. Stadth. Pfüddemann Kommission und Allgemeinheit hätte überzeugen können, ebenso wenig vermögen dies 64 unter den 55 eingesandten Entwürfen. Sie sind auf ein Programm hin entworfen, das in seiner Fassung ebenfalls unter der Aufgabe leidet. Die Stadtvertretung wünschte den Künstlern Freiheit in der Wahl der Stilrichtung zu lassen; hinter dem Programm steht jedoch die Forderung des gotischen Heims und nur diese. Man wähle folgenden Wortlaut: „Die Wiederherstellung soll im Sinne der mittelalterlichen Kirche und im Anschluß an die Schlichtheit sowohl der Thürmschäfte als des Gesamtbaues erfolgen. Jedoch ist bei der Ausbildung des nördlichen Heimes auf die besterben bleibende, aus dem Jahre 1565 stammende

Spitze des Südthurmes Rücksicht zu nehmen und zwar so, dass ein künstlerisch befriedigendes Gesamtbild gewonnen wird. Es folgen die Notizen, dass das obere Geschoss und ebenso die Brücke zu erneuern seien und dann wird gesagt, dass weitere Änderungen nicht erwünscht seien.

54 Entwürfe haben den Wisk mit der mittelalterlichen Kirche verstanden, aber man möge nun später nicht sagen, dass dies für eine gotische Spitze neben der Renaissance-Haube spreche. Es spricht sich vielmehr nach unserer Ansicht lediglich das Bestehen darau aus, nicht von vorn herein von der Preiserteilung ausgeschlossen zu sein.

Etwa die Hälfte der Pläne hat die Schlichtheit der Schiffe als grundlegend angenommen; die andere Hälfte ruft auf dem „Jedoch“ und hat sich für die reich bewegte sowie Renaissance-Haube aufgeföhrt. Man erkennt an dem Ergebnisse lediglich die Schlichtheit der Bedingung; denn der Nordturm soll der gotischen Kirche entlie „gotisch“, das Schloß soll schlicht sein und doch wieder Rücksicht nehmen auf den im Jahre 1565 erbauten reichen Renaissance-Helm.

Dass neben diesem Programm das Modell und die erfolgte Veröffentlichung des Plänebuches neben Entwurfs einigermassen leitend gewesen sein dürfte, ist leicht erkenntlich. Sie trag den Stempel eines der Herrn Preisrichter — sie war das Leitmotiv des Programms und hatte den Vorrang, als Nachbildung der Formen des älteren gotischen Thurmhauses zu gelten. Wir zählten etwa 17 Arbeiten mit mehr oder minder deutlichen Anklängen, und es ist gewiss eine glänzende Geungung für jenen Plan, der von der Kommission als nicht befriedigend befunden wurde, dass die 3 preisgekrönten Entwürfe ganz ähnliche Lösungen aufwiesen.

Im allgemeinen lassen sich die ausgestellten Arbeiten unter 5 verschiedene Gruppen bringen:

1. Schlichte oder reichere gotische Spitze, auf der Fulslinie des alten Heimes aufsetzend, ohne Überleitung.

2. Schlichte oder reichere gotische Spitze, hinter einer abschließenden Kranz-Galerie aufsetzend, mit Eckhelmen.

3. Umgestaltung des Thurmhauses und Entwicklung des Helms unter der Fulslinie der Südhelms.

4. Herunternehmen der Theillinie der Renaissance-Haube, daher Aufgehen der schlichten Spitze und Durchleitung in Stockwerke.

5. Schlichte oder reichere gotische Spitze mit giebelartigen Endigungen der Umfassungen, sei es in Mauer- oder in Dachkonstruktion mit flankierenden Ecktürmen bzw. Fialen auf den Strebepfeilern.

Es würde zu weit führen, auf einzelne Arbeiten einzugehen; es sei nur gestattet, den einzelnen Gruppen jenseit Bemerkungen beizufügen.

Gruppe 1 bringt etwa 10 Lösungen, die sich neben der sierreichen Südhäube wohl kaum behaupten können und auch dann schwerfällig erschlauen, wenn sie selbst diese weit überlegen. Es sei hier bemerkt, dass die Spitze der an erster Stelle gekrönten Arbeit nicht weniger als 16 Meter über den alten Thurmhelm reicht, ohne zu seine Schlankheit heran zu kommen.

Gruppe 2 tritt gegen die sehr selbste Anstaltlich des alten Thurmhaus ungünstig in die Erscheinung. Wenn sich in der gleichwohl schon Versuche finden, so treffen dieselben wohl nicht dazu, was man machte.

Noch weniger scheinbar die Arbeiten der Gruppe 3 Ansicht

auf Erfolg gebaut zu haben; sie legen zu viel Werth auf das Ausbauen des obersten Geschosses und brachen dies zu weit herunter, ganz vergessen, dass „weitere Änderungen nicht erwünscht“ waren. Unter ihnen befindet sich die allerreichte Lösung No. 36 und die sehr schöne Arbeit No. 1 mit dem Kennwort „Schleim“.

Das meiste Können sieht man in den Arbeiten der Abtheilung 4 zu strecken. Sie gingen der Sache dort anheim, wo sie am widerstandsfähigsten sich zeigte. Es ist die „fraglichste“ Stelle der ganzen Frage, jenes „Jedoch“. Es sind etwa nur 6 Entwürfe, die zielbewusst ein sichtbares Hinüberklingen zwischen beiden Theilen des ungleichen Paares anstreben. Der vorzüglichste und besonders gut gereinigte unter diesen ist No. 7 mit dem Kennwort „Gloria in excelsis Deo“, wenn er auch lehrt, dass man die Harmonie durch den Widerstand der alten Spitze rascher und vollkommener erreichen würde.

Aus der letzten Gruppe allein sind die preisgekrönten Pläne gewählt worden.

Wir meinen, dass die Prüfung und Auszeichnung eine schwere war und dass sie wohl erwohnt ist. Wir meinen aber auch, dass sie der Aufgabe gemäß ihren Halt nur bekam, indem sie durch allseitige Anlegung des Programms nach einer Richtlinie hin Weg und Ziel nicht steckte.

Zudem schließt vielleicht tief verborgen — im Programm sogar ausgeschlossen — die Frage, ob nicht der noch erhaltenen alte, prächtige Renaissance-Helm, dinstatt der neuen „Konkurrenzspitze“ weichen soll. Wenn die energischen Vorkämpfer „parifizierende“ Richtung dies im Auge haben, dann gewinnt die Frage eine andere Seite. Dann wird der neue Thurm durch sich selbst und nicht mehr am Bruderthum gemessen.

Es ist hoch erfreulich, dass wenigstens ein Bewerber zur die Worte von der bestehen liebbeuten Spitze als leitend anerkannte und es wagte die Ehre des alten Helms zu retten. Unfraglich hat er erkannt, dass derselbe so gut und schlank und so eigenartig sei, dass kein anderer neben ihm bestehen kann; vielleicht wusste er fühlte er auch, dass der ganzen Stadt ihr Wahrzeichen so lieb ist, als nur irgend etwas, was dem Volke im Herzen sitzt. Der Verfasser des Entwurfs mit dem Kennwort: „Konkurrenz“ hat die Gesamt-Westfassade kritisch angefasst, die heute ihr ebenfalls gebrucht und den gleichen Schäften die gleichen Renaissancehelme aufgesetzt. Dass er manes noch ändern würde, z. B. die an den Krenn erinnernde Pfeilerordnung, ist gewiss anzunehmen. Er verdient den Dank aller Beteiligten, ja sogar besonders den seiner Mitbewerber; denn er bewies, dass die Lösung ebenfalls das Programm liegt.

Ohne große Prophetengabe ist leicht vorher zu sagen, dass weder die städtischen noch die kirchlichen Körperschaften durch das Ergebnis der Wettbewerhung zu der Überzeugung von der Nothwendigkeit eines ungleichen Thurmhaus bekehrt werden dürften. Es ist noch nicht zu klän vorher zu sagen, dass umgekehrt, wenn die Umstände günstig blieben, gegen den Süden marschirt werden wird. Der Wettbewerb scheint klar ergeben zu haben: Entweder 2 Helme in Form des alten Stadt-Wahrzeichens oder 2 neuartige aber historisch treue im Sinne der mittelalterlichen Kirche. Freilich verstanden bereits, dass der Bau eines Renaissance-Helms sich nicht „erzwingen“ lasse — ja dass sogar schon der Südhelm schadhaft geworden sei!

Vielleicht sieht derselbe aber doch noch fest genug.

F. Henry.

Zur Landmesser-Nachfrage.

Während noch anfangs der sechziger Jahre in dem Preussensache eine große Überfüllung herrschte, macht man jetzt in den technischen Anzeigebüchern die Wahrnehmung, dass ein reger Mangel an geprüften Vermessungstechnikern eingetreten sein muss. Dass dieser Mangel recht fühlbar ist, lassen die vielfach und häufig in anderer Fassung wiederholten Anzeigen vermuthen.

Vor länger als Jahresfrist gab der durch diese Anzeigen fast gestellte Landesvermessung der „Post“ und der „Monatschrift für deutsche Besamter Veranlassung unter der Überschrift: „Ein noch nicht überfüllter Beruf“, in mehreren Artikeln die Geometerlaube zu empfehlen. Die Zeitschrift „Vermessungswesen“ sowohl, als auch die „Deutsche Bauzeitung“ traten diesen Empfehlungen nachgehmig entgegen und schließlich wurde auch von leitender Stelle aus darauf aufmerksam gemacht, dass das Bedürfnis für die staatlichen Stellen vornehmlich auf Jahre hinaus gedeckt sei.

Wenn trotzdem ein Mangel sich fühlbar macht, so muss dies andere Ursachen haben und es lässt sich in der That bei näherem Eingehen auf die verschiedenen Angebote auch nachschwer ermitteln, dass ein Landmessermangel nur bei solchen Behörden und Gemeinde-Verwaltungen hervor tritt, welche die Stellen theils auf zu geringe Gehaltsätze, theils ohne Sicherung für die Zukunft der Bewerber ausgeschrieben. Zu etwaigen Stellen sind auch bereits noch Anwärter in ausreichender Zahl vorhanden, wie das beispielsweise die zahlreichen Angebote, welche aufgrund der Ausschreiben der Strombau-

Direktionen zwecks Besetzung der neu gebildeten Strombau-Sekretärstellen eingegangen sind, sargenüge beweisen dürften.

Au dem hervor tretenden Mangel haben former die gesteigerten Prüfungsansprüche nur geringen Antheil, zumal bei der heutigen Überfüllung aller Berufsarten, auch wohl noch größere Ansprüche an die Ausbildung und das Studium gestellt werden dürften, sobald nur die spätere, dadurch erreichbare Lebensstellung Gewähr dafür bietet, dass sie der getragenen Opfer entspricht.

Dass seit dem Erlasse der Landmesserprüfungs-Ordnung die Laufbahn selbst nicht mehr eine bequeme Zukunft für Unmüthiger ist, liegt hauptsächlich daran, dass sich die Landmesser-Kandidaten sofort nach beendeter Schulzeit für das Fachstudium entscheiden müssen, weil neueren Bestimmungen der Kataster- und landwirtschaftlichen Behörden zufolge für den Eintritt in den Staatsdienst der Aspirant das 25. Lebensjahr nicht überschritten haben darf und dasselbe bald erreicht wird, indem ein mehrjähriges Studium, neben der praktischen Lehrzeit erforderlich ist und außerdem der Militärdienst genügt sein muss.

Angestellt im Staatsdienste werden überhaupt nur solche geprüfte und verpflichtete Landmesser, welche nach voraus gezogener dreijähriger Beschäftigung eine zweite Prüfung ablegen. Und zwar ist bei dem Katasterwesen die sogen. „Kataster“, bei der landwirtschaftlichen Verwaltung die „kulturtchnische“, und bei der Eisenbahnverwaltung die technische Eisenbahn-Sekretärprüfung vorgeschrieben.

Von den erstgenannten Verwaltungen wird auch noch vorausgesetzt, dass der Landmesser die erforderlichen, ziemlich theuren Mess- und Zeichninstrumente, sowie die nöthigen Instruktionen und Tabellenwerke aus eigenen Mitteln erstelt und unterhält. Die Beschaffung dieser Gegenstände ist im Band XVIII. der Vermessungs-Zeitschrift S. 314 genau veranschlagt und auf rund 1400 „K. berechnet worden.

Nur eine verhältnissmäßig geringe Anzahl Vermessungs-Techniker wird von Provinzial- und Städtebehörden und von solchen Staatsbehörden vorübergehend beschäftigt, welche einzelne Aufträge zu erledigen haben. Hier dürfte die bereits

Bevor das Gesagte an einigen Beispielen erläutert wird, erscheint es nothwendig, Einiges aus dem Landmesser-Reglement vom 27. 7. 71 (S. 28, 29, 30) voraus zu schicken. Nach § 40 desselben sollen dem Landmesser für den Arbeits- oder Reisetag, auch für solche Tage, an denen die Witterung das Arbeiten im Felde verhindert, sowie für jeden zwischen den Arbeitstagen liegenden Sonntag, insoweit diese Tage außerhalb seines Wohnorts zugebracht werden müssen, 8 Mark Ditteln zu. Dasselbe erhält der Landmesser (§ 41) für jeden ganz oder theilweise in mehr als 2 1/2 Meilen Entfernung ausserhalb seines Wohnorts im Interesse der Arbeit

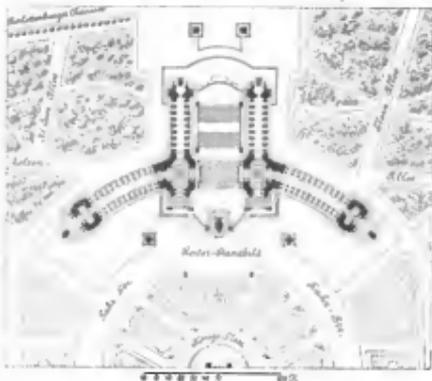


Entwurf von Schul-Bauwerk Kaiser Wilhelm I. Nr. 101. „Magna magna“ von Arch. Otto Rieth und Arch. Helmuth Schlotheim in Berlin.

äußerst stark hervor tretende Nachfrage nach „erfahrenen“ Vermessungsbeamten so lange unfruchtbar bleiben, als sich diese Behörden nicht entschließen, die Erfahrung gebührend zu berücksichtigen, d. h. entweder im Falle der vorübergehenden Beschäftigung höhere Tageslöhne zu gewähren oder im Falle der dauernden Anstellung die Zeit der Erfahrung als pensionsberechtigter Dienstzeit in Anrechnung zu bringen.

Fast alle, unter der Rubrik „Offene Stellen“ in der Deutsch-Bauzeitung angeschriebenen Landmessergesuche sind wenig verschieden, sei es nun, dass die Bezahlung wegen ungenügender Feldanlage niedriger, als bei den dauernden Staatsstellen und dass die Entlassung unter irgend einem Vorwande in sicherer Aussicht steht, sobald die Arbeit geteilet ist, oder sei es, wenn die Anstellung eine dauernde sein soll, dass die pensionsberechtigter Dienstzeit erst mit dem Eintritt in den Kommanddienst beginnt (obgleich stets eine längere, anderwärts zurück gelegte praktische Thätigkeit nachzuweisen ist) und mit 1/100 statt mit 1/100 Theilen berechnet wird. In der Regel ist aber allemal, sobald derartige Stellen als dauernd und mit Pensionsberechtigung verbunden, angeschrieben sind, der Verbehalt „bei befriedigender Leistung“ angebracht, wenn auch nicht immer Jemand vorhanden ist, der diese Leistung nachzuweisen beabsichtigt.

Befriedigende Leistungen können aber nur von erfahrenen Vermessungsbeamten vorausgesetzt werden und da man sich in der Regel nicht darüber klar wird, dass man irgend eine Spezialleistung fordert, während der Bewerber nur eine allgemeine Kenntniss der betreffenden Vermessungsarbeit hat, so tritt leider nur zu häufig der Fall ein, dass die Leistungen des Stelleninhabers nicht sofort befriedigender Art sind und deshalb in den meisten Fällen an einer frühzeitigen Kündigung nothwendiger Weise führen müssen.



beits, welche im Auftrage von Staats-Behörden ausgeführt werden, wenn nicht auch hier, wie dies in der Regel der Fall ist, besondere Entschädigungssätze vorher vereinbart wurden. Erfahrungsmäßig hat das Jahr nur etwa 200 Arbeitstage. Um deshalb an einem brauchbaren Durchschnitts-Satz d. h. zu einer vollen Jahre-Einnahme zu gelangen, muss man demnach fixirte Dienst-Bezüge bestimmen oder aber den Durchschnitt von 8 „K. mit 305 240 multiplizieren, wonach sich pro Tag 12.3 „K. Tagelöhler ergeben.

Den im Staatsdienste dauernd beschäftigten Vermessungs-Beamten verleiht außerdem noch Anspruch auf Pensionsberechtigung; auch sind hier die Tages-Ditteln in fixirte Monats-Bezüge bzw. in Jahresgehälter und Monats-Ditteln umgewandelt. Beispielsweise beträgt der Durchschnittssatz bei der landwirthschaftlichen Verwaltung für 1 Tag 9 „K.; er beträgt mit einem Jahresgehalt von 1660 und steigt auf 4200 bzw. 5400 „K. pro Tag entsprechend dem Wohnungsgeld-Zuschuss. Daneben laiden Reisekosten und Feldzulagen.

Was will es dem gegenüber bedeuten, wenn ein Vermessungs-

zugebrachten Kalendertag ein Feld- oder Reisetag von 4.50 bzw. 6 „K. je nach der Abwesenheit vom Wohnorte einen oder mehr Tag hinter einander stattdes. In an dem Orte der Vermessung (d. h. innerhalb der betr. Gemarkung) ein genügender Unterkommen nicht zu finden so wird außerdem auch an dem jedesmaligen Aufenthaltsort (Übernachtungsstelle) die tägliche Hin- und Rückreise vergütet. — Nach § 43 d. L.-R. betragen die Reisekosten bei Reisen auf Eisenbahnen oder Dampfschiffe für das km 13 Pf. und ansonsten für jeden Tag und Abgang an Landwegen 8 „K., für Reisen auf Landwegen werde 40 Pf. für 1 km vergütet. Es beziehen sich diese Sätze jedoch, nach § 28 des Reglements, nur auf die



Techniker zur vorübergehenden Beschäftigung von einer Baupolizei oder einem Betriebsamte, gegen die reglementarischen Tagegelde gerichtet wird. Im günstigsten Falle können die dabei verbrauchten Dienstjahre ein mal bei der Pensionierung zur Anrechnung gelangen; beim Dienstalter zählen sie in der Regel nicht. Es sind gegenwärtig bekannt geworden, dass Landesmesser mit mehr als zehnjähriger Beschäftigung bei einer Eisenbahn-Verwaltung beim Übergang zur drahtlosen Anstellung, wieder mit einem Jahresgehalt von 1500 Mk. d. h. mit ebenso viel Mark anfangen mussten, als sie vordem Thaler bezogen. Hinzu werden Zehner- und Abzüge überhaupt nicht, Feldanlagen und Reiskosten (Preisfahrt II. Kl.) jedoch nur mit dem halben Satze des Landesmesser-Reglements berechnet. Dieselben waren zwar gegen das frühere Reglement um etwa 30% höher, da sie sich aber seit der Geltung des neuen Reglements nicht vermindert, so sind sie jetzt gegen letzteres 40—60% niedriger.

Überziehen wir ferner die Anzeige einer Stadtbehörde einer näheren Betrachtung. Diese sucht in technischen Zeitungen, während des ganzen Sommers einen Landesmesser mit 2500 v. Jahre-Gehalt bei zweimonatlicher Kündigungfrist und setzt dabei reiche praktische Erfahrung seitens der Bewerber voraus. Reiskosten giebt es nicht, da die Arbeiten im Stadtgebiete selbst vorzunehmen sind; Feldanlagen werden aus dem gleichen Grunde ebenfalls nicht in Aussicht gestellt, trotzdem doch inzwischenthalb der Aufenthalt im Freien erhöhte Ansprüche, sowohl an die Erhaltungskleidung, als auch an Kleidung und sonstige Ausrüstungen stellt und außerdem die vorzuziehenden Arbeiten — hauptsächlich (niederländische) Aufnahmen zwecks Herstellung eines Bauabzugs- oder Kanalisationsplanes — durchaus nicht zu den angenehmen gehören.

Ein weiteres Landesmesser hat folgenden Inhalt: „Für die Entwässerung des N. N. Bezirks wird ein Landesmesser gesucht, welcher auch die Schmutzvermessung übernimmt.“ Ein anderes lautet: „Bei Eisenbahnarbeiten findet ein erfahrener Geometer Beschäftigung und kann denselben bei aufriedenstellender

der Leistung nach die Schmutzvermessung übertragen werden.“ Ob man auf maßgebender Stelle sich wohl darüber klar geworden ist, dass das vorletzte Gesuch von dem Bewerber verlangt, dass er sowohl in der Kulturtechnik als auch in den Katasterwesen vollständig theoretisch und praktisch eingeübt sein muss, um einen dergleichen Auftrag sachgemäß und unter Berücksichtigung aller formellen Vorschriften (für Kataster und Grundbuch) erledigen zu können, sowie dass das letztere Gesuch die Anforderung an den Bewerber stellt, dass er sowohl in dem Eisenbahnvermessungs- als auch in den Katasterwesen vollständig zu Hause sein muss.

Früher kann der Landesmesser mit der einfachen Feldmesspraxis aus; er übernimmt in der Regel dergleichen Aufträge in Akkord und richtet, bei der Auswahl der Hilfsarbeiter in Anbetracht der Spezialkräfte, Heutzutage muss er alle örtlichen Arbeiten selbst ausführen, da einmal die Prüfung eine eingehendere und sodann in der Regel sachverständige ist, das mindestens die örtlichen Arbeiten von ihm selbst, oder von einem vereidigten Kollegen — nicht aber wie früher unter seiner Verantwortung von Gehilfen — ausgeführt sind. Aussehen kann er die, für die Leistung des ganzen Geschäftes erforderliche Zeit nicht liquidieren.

Mögen die Bewerber noch so intelligent, noch so arbeitsam und vertrauenswürdig sein, vermöge der Art der Arbeit und dem Gang der Ausbildung ist es wahrscheinlich, dass ihnen vor dem 30. Lebensjahre die notwendigen Übungen und Erfahrungen kaum zur Seite stehen, um dergleichen Aufträge überhaupt und sachgemäß ausführen zu können.

Sobald man dergleichen Stellen an angemessenen Bedingungen schafft, wird es an erfahrenen Bewerbern nicht fehlen. Bei den jetzigen Aussichten jedoch, sind die besseren Kräfte gezwungen, sich weit eher nach festen Stützstellen umzusehen als für Uebernahme von Spezial-Aufträgen vorzubereiten, bei denen ihnen verlockende Aussichten unter den jetzigen Verhältnissen nicht offen stehen.

Berlin.

A.

Mitteilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 4. Novbr., Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 64 Mitglieder.

Auf Antrag des Beirathungsausschusses für die Preisbewerbungen im Landbau werden 500 Mk. als Zuschuss zu dem von Verein zur Beförderung des Gartenbaues angesetzten gleichen Satze bewilligt, so dass die in Aussicht genommene Wettbewerfung auf dem Gebiete der gärtnerisch-baukünstlerischen Dekoration nunmehr angeschrieben werden kann. Nachdem alsdann dem Ausschuss für die Sommerausfülle Entlastung erteilt ist, verliest der Hr. Vorsitzende einen vom 26. Oktober d. J. datirten Erlass des Hrn. Ministers der Öffentlichen Arbeiten, wosich hinlänglich dem kgl. techn. Ober-Prüfungsamte auch solche Bearbeitungen der Schinkel-Aufgaben, welche keine Preis davon getragen, zur etwaigen Anrechnung als Baumeister-Prüfungs-Arbeit durch den Vorstand der Architekten-Vereine vorgelegt werden können. — Es folgt dann die Vorlesung der angekündigten Programme zu den für den nächstjährigen Schinkel-Wettbewerb gewählten Aufgaben (Hochbauauf: „Fürstliche Sommerresidenz im Park des Schlosses Bellevue“; Ingenieurfach: „Seckelau“). Die Programme sollen bis Anfangs Dezember zur Entnahme bereit gestellt werden. — Während der zur Feststellung des Ergebnisses der Wahl eines „Rechnungs-Ausschusses zur Prüfung des Vorschlags zum Vereinshausbau für 1899“ benötigten Zeit macht Hr. E. H. Hoffmann einige Mitteilungen über die von ihm vorgenommenen Untersuchungen, betr. Feuersicherheit verschiedener Baustoffe. Im wesentlichen kam es dem Hrn. Redner darauf an, bezügl. der von der Firma Weber-Falkenberg in Köln verfertigten wasserdichten Dachbedeckungen-Lehwand den Nachweis zu führen, dass diesem Stoffe die neben andern tatsächlichen Vorzüge ihm vielfach zugeschriebene Eigenschaft der Feuersicherheit durchaus nicht innewohnt. Stimmliche Proben, die der Vortragende vorführte, gelangten vollkommen, da alle Stücke mittels eines Zündloches in lebhaften Brennen versetzt wurden — Zur Aufsaahme in den Verein gelangen heute die Hrn.: Reg.-Bmstr. Adlers, Arch. Ehemann, Reg.-Bfhr. Hlaesler, Reg.-Bfhr. C. Müller, Reg.-Bfhr. Theod. Mülller, G.-b. Bauath Tollé und Arch. Wegner. — Mg.

Vermischtes.

Die Annätze für Bauwerke im Entwurf des Reichshaushalts-Etats für 1899/1901 erreichen eine Gesamtsumme von 77 041 889 Mk., gehen also noch um etwa 25 Millionen Mk. über die Summe des vorigjährigen Etatsentwurfs (Brg. 88 S. 594 v. Bl.) hinaus. Es lässt sich indessen annehmen, dass die in der wirklichen Etat einzusetzenden Ziffern niedriger sich stellen werden, da alle Parteien des Reichstages darüber einig sind, die außerordentlichen Ansprüche, welche diesmal auf andern Gebieten als die Ausgaben des Reichs gestellt werden, vorzugsweise durch Ersparnisse an Bauten etwas anzulegen.

Für die Verwaltung des Reichsschatzers werin 27 000 178 Mk. im ordentlichen und 7 073 017 Mk. im außerordentlichen Etat gefordert, i. g. also 34 073 195 Mk. (gegen 2 502 116 Mark im Vorjahre). Indem wir die Bauteile, welche eingangs sich befinden, übergehen, seien als Aufklärungen in Gesamt-Anschlags-Beträge von mehr als 1/2 Million Mk. für zweifachmal erste Raten verlangt werden, die folgendes gramt. Neubau einer katholischen Garnisonkirche in Berlin (800 000 Mk.); Neubau einer zweiten evang. Garnisonkirche in Berlin (870 000 Mk.); Neu- bzw. Erweiterung-Bauten von Industriekasernen in Charlottenburg (519 000 Mk.), Alvenslas (750 000 Mk.), Oppeln (745 000 Mk.), Osnabrück (910 000 Mk.), Freiburg i. B. (730 000 Mk.), Karlsruhe (2 894 900 Mk.), Oesterde (1 708 000 Mk.), Thorn (850 000 v.), Straßburg i. E. (800 000 Mk.), Köln (2 000 000 v.), Mülhlagern (6 600 000 Mk.), Inowrazel (1 600 000 Mark), Dalkheim (800 000 Mk.); dergl. von Kavallerie-Kasernen in Gumbinnen (1 250 000 Mk.), Gosen (2 100 000 Mk.), Boly (1 532 300 Mk.), St. Johann-Saarbrücken (1 800 000 Mk.), Danz (1 700 000 Mk.), Gmunden (2 160 000 Mk.), Mühlhausen i. E. (2 200 000 Mk.), Saarlouis (2 400 000 Mk.); dergl. von Artillerie-Kasernen in Insterburg (1 850 000 Mk.), Neisse (744 000 Mk.), Darmstadt (905 000 Mk.), Hagena (1 100 000 Mk.), St. Avold (850 000 Mk.), Gmunden (1 850 000 Mk.); dergl. von Postkasernen in Königsberg (920 000 Mk.) und Stettin (500 000 Mk.); dergl. eines Traudedeputats in Danzig (800 000 Mk.); Neubau von Magazin-Gebäuden in Saarbrücken (544 000 Mk.); Herstellung der dringendsten Magazin-Anlagen für die neu zu errichteten 2 Armeekorps (3 004 000 Mk.); Neubau einer Kasernen-Polizeistation in Spandau (1 200 000 Mk.). —

Die Baumaßnahmen der Marineverwaltung besprochen, insgesamt 2 989 250 Mk., diejenigen des Reichsanstalts der Innern (Patentamt, Reichsanstalt und Nord-Ostsee-Kanal) 25 748 000 Mk. des Reichsschatzamt (Kaiserpalast in Berlin und Hamburger-Zollanlass) 4 953 200 Mk., der Reichs-Justizverwaltung (Reichsgericht in Leipzig) 150 000 Mk., der Reichs-Druckerei 478 150 Mk., der Reichspost- und Telegraphen-Verwaltung (Fortführung begonnener Bauten und Ausführung neuer Dienstgebäude in Burg, Duisburg, Eberswalde-Glogau, Lehr, Landsberg, Liegnitz, Luckenwalde, Marienburg, Osterode und Zeitz) 4 758 999 Mk., der Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen (darunter sechs Linien von Saarbrück nach Albersweiler, von Seltz nach Herzweiler und von Eibswag nach Hagena) 4 791 500 Mk.

Die Königliche Bauverwaltung-Schule zu Neuburg a. d. Weser, welche ihr Winterhalbjahr am 15. Oktober begonnen hat, zählt gegenwärtig 229 Schüler. Davon stammen 136 aus der Provinz Hannover, 56 aus des übrigen preussischen Provinzen, 36 aus dem weiteren Deutschland, 2 aus Amerika. Es sind darunter 136 Maurer, 76 Zimmerer, 3, welche beide Handwerke erlernt haben, 7 Steinmetze, 4 Tischler und 3 Dachdecker.

Dieselben vertheilen sich auf 8 Klassen, jede mit durchschnittlich 25—30 Schüler.

Da bislang eine Klasse weniger vorhanden war, ist für dieses Winterhalbjahr die Anstellung eines siebenten Architekten zunächst als Hilfslehrer notwendig geworden; doch dürfte nach diese Stelle voraussichtlich bald etatsmäßig werden. Mit derselben ist gegenwärtig der Architekt Mönninghoff betraut.

An Stelle des nach dreisigjähriger Wirksamkeit in dem Ruhestand getretenen Oberlehrers Dr. Schröder, welcher in Mathematik und Naturwissenschaft unterrichtet, wirkt zunächst auftragsgemäß der Gymnasiallehrer Bessel, da die endgültige Besetzung dieser Stelle erst zum 1. April k. J. erfolgen wird.

Besondere Erwähnung verdienen die in den Lehrplan neu eingefügten Vorträge und Uebungen über die erste Hilfe bei Unglücksfällen, die dann bestimmt sind, den Baugewerken in dem Stand zu setzen, bei den später wieder mannichfaltigen Gelegenheiten mit hilfreicher Hand sachgemäß einzugreifen. In nicht mehr als 30 Schüler mit wirklichem Nutzen gleichzeitig an diesen Uebungen teilnehmen können, so werden, und zwar für die oberen Klassen, zwei sogen. Samstags-Kurse gehalten, deren Leitung in den Händen des Schmeizers Dr. med. Schröder liegt.

Der imprägnirte wasserdichte Leinwandstoff von Weher-Falkenberg in Köln hat neuerdings außer seinen anfänglichen Gebrauchszwecken mehrere andere Anwendungen gefunden, so a. B. zur Bekleidung von Wänden, als Schutzmittel gegen Feuchtigkeit, wie dergleichen zur Ankleidung ganzer Fabrikräume z. B. in Weißwäbereien und in Färbereien, um das Holzwerk derselben namentlich aber die Balken vor Zerstückung durch Schweißwasser zu schützen. Bei derartigen Verwendungen wird der Stoff so angebracht, dass die Unterseite desselben starke Neigung erhält, damit das Schweißwasser abfließen und in Rinnen gesammelt werden könne. Größere Ausführungen dieser Art liegen bei der Wollwäscherei in Döhren bei Hannover vor.

Noch weitere Anwendungen hat der imprägnirte Leinwandstoff bei Decken an nicht ganz wasserdichten Platten gefunden, auf die er mittelst Gondron angeklebt wird, endlich zur Umkleidung von Dampfrohren behufs des Wärmeschutzes.

Zur Abhilfe des Mangels an Wohnungen auf dem Lande im Regier.-Bezirk Kassel wird im Ges.-Ans. f. die Vorrichtung gemacht, der wohl geeignet erscheint, Nutzen zu schaffen, wenn zwar auch recht langsam.

Der Verfasser des Vorschlags sieht eine der Ursachen des tatsächlichen Mangels geringer häuslicher Wohnungen, bzw. eine der Ursachen, warum die neu entstehenden Wohnungen von so geringer Beschaffenheit sind in dem Umstände, dass in den Landgemeinden die Anfertigung von sachgemäßen Bauplanen unterlassen werde. Er hebt hervor, dass ein solcher je nach der Größe der Ortschaft etwa 1500—2000 Mk. kosten werde. Um diese Mittel zu beschaffen, müssten Gemeinden unter 1000 Einwohner jährlich 10 Mk., solche von 1000 bis 2500 Ew. jährlich 20 Mk. und Gemeinden von 2500—5000 Ew. jährlich 30 Mk. ansgewandt zur Bebauungsplan-Lotterie anwerben, indem sie bzw. 1, 2 oder 3 Loose erwerben. Es würde so für den Reg.-Bez. Kassel jährlich eine Summe von mindestens 18000 Mk. zusammen gebracht werden, welche in nur wenigen Gemeinden vertheilt, alljährlich einen derselben die Mittel bieten würde, Bebauungspläne entwerfen zu lassen, bzw. für unmittelbare Behebung des Wohnungsmangels Einiges zu thun.

Hüttenbau-Aktiengesellschaft zu Berlin. Nach Bekanntmachung in blauen Blättern ist in das Handelsregister des Amtsgerichts Berlin am 8. d. M. eine offene Aktiengesellschaft eingetragen, als deren Zweck: „Der Erwerb eines Grundstücks zur Begründung eines Vereinshauses für den akademischen Verein „Hütte“ an der k. technischen Hochschule und der K. Bergakademie zu Berlin, sowie die Förderung der wissenschaftlichen und gewerblichen Bestrebungen und der finanziellen Unternehmungen dieses Vereins“ mitgetheilt wird. Das Grundkapital der Gesellschaft ist auf 48000 Mk. festgesetzt und in 92 Aktien in Neunwert von bzw. 1000, 300 und 200 Mk. zerlegt. Nur 34 Aktien sind frei übertragbar; die Übertragung der verbleibenden 58 ist an die Zustimmung des Aufsichtsraths und der General-Versammlung der Gesellschaft geknüpft. Gründer der Gesellschaft, welche auch die sämtlichen Aktien übernommen haben, sind der Ingenieur O. Leyde, Hugo Hoppe, die Fabrikbesitzer H. Hoppe, E. Schäfer und der K. Regier.-Baumeister W. Hartmann, sämmtlich in Berlin.

Die neue Gesellschaft stützt sich nach dieser Mittheilung etwa als das Rückgrat des Vereins Hütte dar, welches dem Verein außer der allgemeinen Festigung, die es ihm gewährt, rechtsfähig macht und ihm damit ermöglicht, gewisse Schwierigkeiten, welche bei den Unternehmungen des Vereins auftreten, zu überwinden.

Jedenfalls ist es das erste mal, dass ein akademischer Verein die Form einer Aktiengesellschaft zur Hilfe nimmt, um einen Theil seiner Zwecke damit zu fördern. Nur weil dem

heutigen deutschen Gesellschaftsrecht anderweitige passende Formen fremd sind, dürfte der Verein dieses auffällige Mittel ergriffen haben.

Der Schornstein neben dem Kölner Dome wird nicht vollendet, bzw. wieder beseitigt werden. Der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten hat, wie wir dies von Anfang an vorausgesetzt hatten, auf den Bericht seiner mit der Unterstützung der Angelenheit an Ort und Stelle beauftragten Kommission, sofort eine Entscheidung gefällt, ohne den Fall erst der Akademie des Bauwesens zur Begutachtung vorzulegen. Diese Entscheidung ist dahin gefallen, dass die Heilung- und Beleuchtungs-Anlagen des neuen Haupt-Personen-Bahnhofs von der für sie gewählten, den Interessen der Eisenbahn-Verwaltung allerdings am meisten entsprechenden Stelle nach einem andern, vom Dom casuarior befähigten Ort zu verlegen seien.

Todtenschau.

Geh. Reg.- u. Bau Rath a. D. Wurfbaun. Einem Nachruf, dem das Zeitbild, d. Bauw. diesen am 24. Oktober d. J. im 85. Jahre seines Lebens verstorbenen Veteranen der preussischen Bauverwaltung widmet, entnehmen wir folgende Angaben. Im J. 1805 an Truchsessh. i. Schl. geboren, war Wurfbaun in den beiden ersten Jahrzehnten seiner Fachthätigkeit, nach abgelegten Staatsprüfungen theils bei Chausseebauern, theils bei den Vorbereitungen zum Bau der Dirschauer Weichselbrücke beschäftigt gewesen und zum Wasser-Bauingenieur angeführt, als er i. J. 1848 nach Begründung des landwirthschaftlichen Ministeriums in desjenigen Wirkungskreis eintrat, auf dem er seine eigentliche Lebensarbeit entfaltete, nämlich — in das Landes-Melliorationswesen. Seine erste wohl gelungene Leistung dieser Art war die Anlage des 38 km langen Hockerbader Kanals in der Gegend zwischen Paderborn und Lipptadt, wodurch 10000 H. Heideboden an Wiesen umgewandelt wurden. Zum Bau Rath und demnach zum Reg.- u. Bau Rath ernannt, und nach Erfurt versetzt, führte er die Regulierung der oberen und der unteren Unstrut aus und bearbeitete Entwürfe zur Regulierung der mittleren Unstrut, der Ilme, Adler und Obere, der Bode, Ekle, Jetze und Jaa, sowie der Erweiterungs-Anlagen des Drimling. Seit 1869 wurde die Anlage des Umfahtkanals der Elbe bei Magdeburg mit dem Pretiner Wehr nach Wurfbauns Plänen angeführt; im Anfange der Thüringischen Kleinstraßen bewirkte er die Regulierungen der Wipper und Gera, der oberen Werra, der Apfelstedt usw. Im J. 1877 trat er nach der Feier seines 50jährigen Dienstjubiläums in den Ruhestand; er hat seinen Wohnsitz seither in Arnsdorf gehabt, das ihn aus Anlass seiner Verdienste um die Regulierung der Gera am Ehrenbürger ernannt hatte.

Preisaufgaben.

Ein Preisansuchen für Entwürfe zu einem Stadtbad für Heilbronn ist zum 15. Jan. 1890 erlassen worden. Indem wir die Leser vorstufig auf die Ankündigung a. S. 431 u. Anzeigebibl. verweisen, behalten wir das weitere Mittheilungen bis nach Einseht des Programms vor.

Wettbewerb um Entwürfe oder Modelle für ein Segel- oder Leuchtboje zum Befahren des Oder-Spre- Kanals und der Spre in Berlin. Am Anlass der bevor stehenden Fertigstellung des Oder-Spre- Kanals und der Schiffschleuse an den Dammthülen in Berlin hat der Minister d. öffentl. Arbeiten ein Preisansuchen erlassen zur Erlangung von Entwürfen an einem Fahrzeug, welches folgende Bedingungen erfüllen soll: Geringste Menge an Baustoff bei größter Festigkeit, größte Wasserverdrängung, demnach kleinste Tanchung in unbedenklichen Zustände, geringer Kraftaufwand zum Fortbewegen, unbeschadet der „Völligkeit“, endlich angemessene Geschwindigkeit und Steuerfähigkeit.

Die Wettbewerbung kann sich sowohl auf eiserne wie auf hölzerne Segelschiffe oder Leuchtboje ohne Segel erstrecken. Zeichnungen, Beschreibungen, Berechnungen und Modelle sind bis zum 1. Mai 1890, Mittags 12 Uhr, bei dem Oberpräsidium zu Breslau einzureichen. Die Zeichnungen sollen aus Grundrissen, Längs- und Querschnitten im Maßstabe von 1:50 bestehen. Derselbe Maßstab ist für Modelle anzuwenden. Das Preisgericht besteht aus je einem Beamten der Oderstrom-Bauverwaltung und der Wasser-Bauverwaltung zu Potsdam und zu Berlin, einem Lehrer der Schiffbauakademie an der technischen Hochschule zu Berlin, zwei Schiffbauameistern und vier Schiffbauern. Für die beste Lösung wird ein Preis von 2000 Mk. ausgesetzt. Gegen Zahlung der Preise erwirbt die Staatsregierung das Recht, über die Modelle, sowie über die Entwürfe und deren Inhalt zu verfügen, auch dieselben mit der Wirkung zu veröffentlichen, dass Jedermann befugt ist, ohne Erlaubnis der Verfertiger und Verfaßer, ein Fahrzeug danach herzustellen, in Verkehr zu bringen, fol zu halten und zu gebrauchen.

Ein Preisansuchen für die Mitglieder des Architekt-Vereins zu Berlin am 1. März 1890 betrifft eine Anzahl von Aufgaben, welche die Kurfürstendamm-Gesellschaft

für ihre Villen-Kolonie Grunow gestellt hat: 1. Entwurf zu einem billigeren Brunnengehäuse, zu einem schmiedeeisernen Säulen für die Straßenschilder und zu einem Springbrunnen. Preise 300 Mk., 200 Mk. und 150 Mk. 2. Entwurf zu einer frei stehenden Villa von etwa 200 qm Grundfläche für eine Familie. Preise 500 Mk. und 300 Mk. 3. Entwurf zu einer frei stehenden Villa für zwei Familien. Preise 600 Mk. und 400 Mk.

Ein Preisannahmehreiben für Entwürfe zu künstlerisch durchgebildeten Beschädigungen, das die Brunnenaussen-Fabrik von W. Möbea durch den Verein für deutsches Kunstgewerbe in Berlin erlöst, setzt, wie die Vnag. Zig. mittheilt, je 1000 Mk. (400 Mk., 300 Mk. und zweimal 150 Mk.) als Preise für die besten Entwürfe an: 1. einem vollständigen Flügeltür-Beschlag mit entsprechendem Fenster-Beschlag und 2. einem vollständigen Hänleir-Beschlag aus. Näheres dürfte durch den genannten Verein zu erfahren sein.

Der Wettbewerb für Entwürfe zum Revoltow-Beseler-Denkmal in Schleswig, der bereits am 1. Sept. d. J. abgeschlossen war, ist nach der Bekanntmachung des Denkmal-Anschusses im Anzeigeb. Nr. 91 erst jetzt entschieden worden. Die 3 Preise von bew. 400, 300 und 200 Mk. sind den Entwürfen der Bildh. Giesecke in Müssen. Bildh. Schultz in Rom und Landmannsp. Ang. Struth in Schleswig zugesprochen worden.

Wettbewerb für Entwürfe zum National-Denkmal Kaiser Wilhelm I. Seitens der Bauvereine Hr. Ende & Böckmann werden wir ersucht, mitzutheilen, dass der auf S. 546 n. Bl. in Ansicht und Lagesplan veröffentlichte Entwurf: „Salve seexi imperator“ unter wesentlicher Mitwirkung des Theilhabers der Firma, Hrn. Reg.-Bmstr. Hartung entstanden sei und dass daher als Urheber desselben die Hrn. „Ende & Böckmann, Hartung“ zu bezeichnen seien. Diese Angabe war auch in 8-m verschiedenen Umschlagen enthalten, welcher dem Entwurf selbst beigegeben war.

Die Wettbewerzung zur Erlangung von Entwürfen für den Bau eines neuen Parlaments-Palastes in Rom besteht als Sitz für den Senat und die Deputiertenkammer des Königreichs, welche vor etwa Jahresfrist ausgeschrieben war, hat 47 Arbeiten ergeben. Die Anstellung der Entwürfe dürfte voraussichtlich im Laufe der nächsten Woche dem Publikum geöffnet werden.

Rom, den 8. November 1889.

F. O. S.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. Der Reg.-Bmstr. Rob. Schmebl ist a. städt. Bausp. in Stuttgart ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. H. in Jena. Der Verfasser des Entwurfs zum National-Denkmal „Allweg gest Zoltr“ über den wir uns so denken, wie Sie, ist uns natürlich wohl bekannt. Es ist jedoch ein unaufrichtiger Wackel, dass sein Name nicht öffentlich mitgetheilt werde. Sieh durch den Entwurf bekannt zu machen, hat er im übrigen nicht mehr nötig.

Hrn. B. in Straßburg. Dass eine Preisbewerbung wie die um das Rathaus für Wilhelmshaven eben so gut als allgemeine und öffentliche ausgeschrieben werden könnte wie als eine zu den Mitgliedern der Berliner Architektenvereine beschränkte, ist unbestreitbar. Die Gründe, welche den dortigen Magistrat zu seiner Wahl veranlasst haben, entziehen sich jedoch einer Besprechung, da er in betreff derselben der Öffentlichkeit keinesfalls verantwortlich ist.

Hrn. S. in B. Die Honorarsumme des Verbandes hat als solche bekanntlich keine gesetzliche Geltung, wird von den Gerichten aber z. Z. wohl annähernd als Grundlage für die Bemessung einer Honorar-Forderung mit verwendet. Das entscheidende Wort haben jedoch stets die Sachverständigen zu sprechen, welche zur Begutachtung des einzelnen Falls heran gezogen werden. Deshalb ist es nicht wohl möglich, eine bestimmte Auffassung der Norm als die richtige und allein zutreffende zu bezeichnen. Nach unserem persönlichen Dafürhalten haben Sie keinesfalls Veranlassung zu befürchten, dass Ihre außerordentlich bescheidene Forderung von irgend einem Sachverständigen für so hoch konnte angesehen werden.

Hrn. B. in L. Es widerspricht nach unserem Wissen dem allgemeinen Gebrauche bei der Beschlung von Pappdeckungen, das bei der sog. Leitendeckung sich ergebende Mehrmaß an Deckfläche besonders zu bezahlen. Der vereinbarte Einheitspreis für 1 m² ist regelmäßig für 1 m² Deckfläche und nicht Deckbreite der Pappe zu verstehen.

Zu der in Nr. 85 enthaltenen Anfrage betr. Dichtung der Wandungen eines gemauerten Wasser-Behälters gegen ein Wasserdruk von 3 — 4 Druckhöhe, sind bei der Redaktion 3 Bauentwürfe eingelangt, deren Inhalt hier in Kürze mitgetheilt werden soll.

Hr. Ingen. Kaden-Moockhoff empfiehlt das Verblenden einer U. Stein starken Mauer unter Belastung eines 2 m² watten Zwischenraumes, der mit Portlandement-Mörtel gefüllt ausgegossen werden soll; selbstverständlich ist das neue Mauerwerk ebenfalls in Zementmörtel auszuführen.

Durchaus gleichartig ist ein von Ingenieur Kayser-Kiel herrührender Vorschlag, nur dass dieser die Mörtelschicht aus Mörtel 1:2 und in 3-m Stärke über Sole und Seitenwandungen fortgehend hergestellt wissen will, während die Verblendung auf eine Flachschiebelschicht begrenzt werden könnte.

Hr. Masch. Köln will statt der Zementmörtel-Einlage eine 1 — 1,5 m starke Asphaltschicht eingelegt wissen; er könnte sodann die Verblendung entweder in 1 Stein Stärke aus Klinkern in Zementmörtel 1:2 oder als Flachschiebelschicht mit Verlegung in Bitumen Asphalt hergestellt werden.

Hr. Baumeister Raneb-Gera schlägt die Einsetzung einer Mauerwerk in Stärke von etwa 8 cm vor, endlich:

Hr. E. Friedr. Meyer in Freiburg i. B. die Anwendung seiner Steinkitt-Masse, welche von ihm zu beziehen sei und der 2-3 Theile Sand, Steinastk. usw. zugesetzt werden könnten.

Dass alle Einsender die Nothwendigkeit einer besonderen Reinigung der alten Mauerflächen, tiefes Ankratzen der Fugen und überhaupt große Sorgfalt in der Ausführung bezeugen, ist selbstverständlich.

Uns will es scheinen, dass bei ein paar Verschiebungen ein Packt nicht ausreicht besetzt werden soll; nämlich dass die Wandflächen der Behälter so bemessen sein müssen, damit die beim Füllen desselben entstehenden Weisungen gering genug bleiben, dass nicht Risse entstehen. Tritts, begünstigt etwa durch scharfe Ecken, letzteres ein, so ist jede Isolirung, sei sie nun mit einer Zement- oder Asphaltdecke ausgeführt, wirkungslos. Wenn aber durch Stärke und Ausführung der Mauer gegen Rissebildungen vorgebeugt ist, genügt auch ein auf Innenseiten und Boden angelegter Zementputz, wenn dessen Material und Herstellungsweise nur die erforderliche besondere Sorgfalt angewandt wird.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Gibt es gedruckte Mittheilungen über größere Quantitäten-Anlagen an europäischen Seebätern?

2. Welche Seebäder besitzen dergleichen Anlagen? E. S.

H. In welcher mittleren Provinzialstadt ist das pneumatische Abfuhrsystem obligatorisch durch Ordnung bestimmt und im Gange, welche Fabriken können für die Lieferung der Apparate besonders empfohlen werden. M. u. L.

Es wird um Angabe von Firmen gebittet, welche die Paudsch-Weise Glocken-Aufhängung anführen.

E. Z.

Offene Stellen.

I. Im Ansehungtheil der heutigen Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. & Reg.-Rth. Hr. J. Berg-Danzel. — Je 1 Reg.-Bmstr. & Reg.-Rth. Hr. J. Berg-Danzel. — Je 1 Reg.-Bmstr. & Reg.-Rth. Hr. J. Berg-Danzel. — Je 1 Reg.-Bmstr. & Reg.-Rth. Hr. J. Berg-Danzel.

b) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

c) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

d) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

e) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

f) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

g) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

h) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

i) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

j) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

k) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

l) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

m) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

n) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

o) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

p) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

q) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

r) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

s) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

t) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

u) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

v) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

w) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

x) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

y) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

z) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

aa) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

ab) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

ac) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

ad) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

ae) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

af) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

ag) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

ah) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

ai) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

aj) Architekt u. Ingenieur. Hr. J. Berg-Danzel.

Berlin, den 20. November 1898.

Inhalt: Ein Wort zur Schienenfrage. — Architektonisches aus den Abruzzen. I. — Besichtigung der Aufstellung der Lehrsätze. — Mittheilungen aus Vercenza: Architekten-Verein in Berlin. — Vermischtes: Zur Frage des

Schutzes gegen Hochwasser-Gefahren. — Erhaltung der Reste der Kaiserpfalz in Wiesbaden. — Preisbewerbung der Bühnen-Arbeiten in Berlin. — Personal-Nachrichten. — Offenes Stellen.

Ein Wort zur Schienenfrage.

Nurlich durch die Tagesblätter eine Notiz, wonach die Einführung der sogenannten „Gulath-Schiene“ auf den pr. Staatsbahnen nicht beschleunigt werde. Auch in der Zeitg. d. Ver. deutsch. Eisen-Verwaltungen war kürzlich darauf hingewiesen, dass die Staatsbahnen-Verwaltung der Einführung einer verstärkten Schiene noch fern stehe und nur eine Vermehrung der Schwellen vornehmen wolle. Letztere sollten von 0,9 m auf einen Abstand von 0,7 m gebracht werden.

Dies ist zweifellos das Billigste. Zu befechten ist dabei aber, dass der beabsichtigte Zweck nur in untergeordneter Weise erreicht werden wird.

Bekanntlich hat die Steigerung der Fahrgeschwindigkeit, sowie der Gewichte aller Betriebsmittel in Belgien und England bereits dann geführt, mit Einführung der sogenannten Gulathschienen zu beginnen, weil diese Schiene allein imstande ist, die Beförderung der Züge auch bei größter Geschwindigkeit sicher zu stellen. Wie man in England bei den Privatbahnen sehr wohl erkannt hat, genügt eine grosse Zahl eng liegender Schwellen mit den jetzigen Schienen zusammen zur sichern Beförderung schnell fahrender Züge noch nicht völlig. Dort liegen die Schwellen bereits meist in einem Abstand von nur 0,6 m von einander, während man bei uns von 0,9 m zunächst auf 0,7 m gehen will. Schon daraus erkennt man, dass nur eine geringe Wirkung von dieser Zusammenrückung der Schienen erwartet werden kann. Denn würden eng liegende Schwellen mit den jetzigen Schienen zusammen den sichern Betrieb verbürgen, so hätte man in England es überhaupt nicht nötig gehalten, weitere Massnahmen, wie sie ergriffen sind, in Auge zu fassen.

Zieht man die Verhältnisse zur sichersten Beförderung der schnell fahrenden Züge näher in Betracht, so lässt sich unschwer erkennen, dass eine dünne, schwache Schiene (man denke nur an die alten längst ausgemergelten) auch auf mehr Schwellen, als heute angeordnet werden, verlor, durchaus nicht genügend sicher den anfordernden grossen seitlichen Kräfte Widerstand leisten kann. Sie liegt sich, auch in kurzen Entfernungen unternützt, so sehr durch die seitlichen Kräfte blossen dabei zu gefährbringender Höhe anwachsen und Entgleisungen herbei führen, wie ja häufig genug dies schon vorgekommen ist. Es darf hier an den russischen Hofzug erinnert werden, bei dem die Geschwindigkeit noch gar nicht sehr hoch war. Zu beachten ist, dass diese seitlich auftretenden Kräfte ebenso schnell fahrenden Zuges nicht blos im einfachen Verhältnis mit der Zunahme der Geschwindigkeit des letzteren wachsen. Die Schwellen nehmen an der Verachtung dieser Kräfte nur einen vermittelnden Antheil, deren Übertragung von den Schienen nach ihren Stützpunkten auf den aufliegenden Bettungsbau und durch die Reibung in der Bettung. Dass dieser Antheil gering ist, beweist

n. a. der Hilfske Oberbau, der ohne Schwellen hergestellt ist und an dem nur die Erhaltung der Sparweite gesichert wird. Verlegt man eine schwache Schiene auf eine größere Zahl Schwellen, so vermehrt man damit gleichzeitig die Zahl der Befestigungs- und Gefährpunkte im Oberbau. Die Befestigung und Unterhaltung des letzteren wird erheblich vermehrt und erschwert. Je weniger Theil der Oberbau enthält, als desto besser darf er gehalten werden. Das erreicht man und man benötigt alle vorgenannten Uebelstände allein durch Anwendung einer starken Schiene. Allerdings erfordert deren Beschaffung größere Kosten, als eine Vermehrung der Schwellen. Doch wird die Unterhaltung und Befestigung des Oberbaues sehr erleichtert und beansprucht geringere Kosten, wenn weil derselbe unzerstückelt viel dauerhafter wird. Die Hauptnachteile ist aber stets in erster Linie, die große Sicherheit für das Befahren. Daher können und dürfen Ersparungsrisiken nicht missprechen. Sie rücken sich hinter bei großen Unfällen.

Will man also in dieser Richtung einen Schritt zur Vermehrung der Sicherheit thun, so kann derselbe nur in dem Überbauge an einer starken Schiene bestehen, wie man es anderwärts schon erkannt hat und ausführt. Die Verhältnisse liegen a. Z. dazu noch recht günstig. Die jetzigen Normalschienen, welche an den Haupttrektrassen durch Gulathschienen ersetzt werden und noch brauchbar sind, lassen sich mit vollem Werth verwenden auf allen vorhandenen sowie noch anzulegenden Nebenbahnen; dergleichen auch auf Hauptbahnen, welche von Zügen mit geringer Geschwindigkeit befahren werden. Die ersten Beschaffungskosten der schweren Schienen werden hierdurch ganz erheblich ermöglicht, da dieselben nur die Beschaffung des Holzweizes erfordern. — Jede jetzt noch mehr beschaffte leichte Normalschiene hindert später in entsprechendem Grade die Einführung der starken Schiene, die doch nur diese Frage der Zeit ist. Der Oberbau kann sicher, dauerhaft und widerstandsfähig gegen alle Einwirkungen nur durch eine starke, kräftige Schiene hergestellt werden, und die vermehrte Zahl der Schwellen wird durch das Gleiche niemals gewährt sein.

Es darf schließlich noch erwähnt werden, dass durch Einführung der schweren Schiene auch die Frage des älteren Oberbaues weiter gefördert werden wird. Indem man letzteren dann nach andern Gesichtspunkten und nicht mehr papierdünne herstellen will, damit er mit der Holzschwellen in den Wettstreit treten kann. Auch die viel geschmähte, falsch verstandene, dennoch für das sanfte, ruhige Fahren unübertroffene eiserne Langschwellen dürfte dann noch einmal wieder aus dem Winkel hervor geholt werden, in den sie durch falsche Behandlung und mittelmäßiges Bettungsmaterial gedrängt worden ist.

Architektonisches aus den Abruzzen.

Von Leop. Haeffl.

I. Einzelstudien.

So viel auch das kunstgeschichtliche Italien von deutschen Architekten bereist wird, so massenhaft auch deren Studien in Zeitschriften und selbständigen Werken veröffentlicht werden, so giebt es doch noch manche Gebiete des herrlichen Landes, die entweder noch gar nicht oder wenigstens nur vom archaisch-kunstgeschichtlichen Standpunkt aus durchforscht und von denjenigen, welche auf praktisch verwertbare Architekturstudien abgesehen, überhaupt gar nicht beachtet worden sind. Zu diesen Gebieten gehören auch die Abruzzen.

Seit Heinrich Wilhelm Schulz vor einem halben Jahrhundert s. a. diesen nördlichsten Theil des ehemaligen Königreichs Neapel zu Forschungsreisen durchzogen und seit Oskar Mebes aus Jahresheften später danach einen Theil der Stoffe für seine „Bankunst des Mittelalters in Italien“ gesammelt, sind wenige architektonische Studien darüber bekannt geworden. Selbst der ebenso gründliche, wie vielgeleitete Jakob Barchardts scheint dieses Gebiet nicht berührt zu haben, da er s. B. viele jener Städte, die Schulz in seinem „Denkmälern der Kunst des Mittelalters in Unteritalien“ einer eingehenden Betrachtung und s. Th. geonauer Aufnahmen für würdig erachtete — wie Aquila, Solmona, Chieti — in seinem „Cicerone“ nicht erwähnt. (Erst die s. B. Auflage die M. W. nicht mehr von Barchardts selbst besorgt wurde, bringt einige Notizen über Solmona.)

Die Gründe für diese Auserachlassung liegen offen da. Der große Strom der Studienbewegungen folgt den Verkehrsströmen und die verhältnismässige Nähe der selben Stadt mit ihrem Reichthum an Denkmälern, ist für den reisenden Architekten so verlockend, als dass er auch nur einen kleinen Theil seiner kostbaren Zeit auf den Besuch der an Ansehn weit hinter

anderen Städten zurück bleibenden Abruzzen-Städte verwenden möchte. Dazu kommt, dass die Blüthezeit der letzteren, also auch ihre Hauptdekmäler dem Mittelalter angehören und dass sie darum für die Mehrzahl der Architekten, die sich eben an die Renaissance hält, zu wenig Reiz bieten; überdies haben zahlreiche Erhebten Vieles halb oder ganz zerstört, so dass s. B. von dem ursprünglichen Zustand mancher Kirche nicht viel mehr als das Hauptportal und eine Fensterrose übrig geblieben ist, während das Innere in schwebeligen, barocken Formen erneuert wurde. — Nicht Wenige mögen schließlich auch durch die betrübliche Unsicherheit, die vor Zeiten hier herrschte, abgehalten worden sein, die Abruzzen zu betreten. Wer erinnert sich nicht der Ebnberggeschichten, die in diesen unwirthlichen Bergen spielten und bei deren Anhörung das jugendliche Gemüth sich eines Grausens nicht erwehren konnte? Mit dem Aufleben der nepolitischen Herrlichkeit hat auch dies Uebel nach und nach aufgehört und heute reist man bequemen und gefahrlos von der Bahn von einem Ort zum andern.

Drei Schienenwege, interessant durch ihre landschaftliche Umgebung wie durch ihre ganze Anlage, führen in das Centrum der Abruzzen nach Solmona; der älteste von Oeten her durch das Thal der Pescara, dann von Norden — bei Terzi an die große Linie Ancona-Rom anschliessend — die Bahn über Rieti und Aquila und schließlich die erst im Laufe des letzten Jahres eröffnete unmittelbare Verbindung mit Rom über Terzi. Ueber die letztere und deren kunst- und kulturgeschichtliche Seite ist bereits von Luigi Abbati ein „Guida“ erschienen, dessen Abhandlungen zwar manchmal mangelhaft sind, aber ihren Zweck, einen Einblick in die dortigen Denkmäler zu gewinnen, wenigstens insoweit erfüllen, als sie zur Besichtigung und zum eingehenden Studium derselben reizen.

Wer sich um „Laud und Lenta der Abruzzen“ besonders interessiert, der findet in den so überschriebenen Artikeln der

Beseitigung der Ausdünstung der Latrinen.

Mangel an Raum, mehr noch Bequemlichkeit veranlassen oft die Anordnung der Latrinen-Anlagen in unmittelbarer Nähe von Wohn- und Wirtschaftsräumen. Die Beseitigung der bei diesen Anordnungen durch die Ausdünstungen jener Anlagen bedingten Belästigungen und Gefahren wird meist angestrebt durch Absaugung der Gase aus den Latrinegruben und durch Absperrungen an den Kothrohren mittels Klappen und Wasser-Verschlässe. Die Absperrung muss stetig und kräftig wirksam sein, weil die Gasentwicklung unangesehrt vor sich geht. Sie darf nicht dem natürlichen Unterschiebe der Temperatur überlassen bleiben, weil sonst nicht allein oft gar keine Wirkung, sondern sogar eine entgegen gesetzte eintreten kann. Die künstlichen Verschlässe ist und an den Rohrleitungen sind vielfach Störungen ausgesetzt und fordern besondere Aufmerksamkeit. Nicht überall steht ein stets erwärmter Sobornstein zur Absperrung zur Verfügung und die größte Sorgfalt und Aufmerksamkeit für Anlage und Behandlung der künstlichen Verschlässe schützt nicht gegen Böswilligkeit und Fahrlässigkeit der Diensthaken.

Von beiden Umständen unabhängig ist eine allen Anforderungen völlig entsprechende Latrinen-Anlage in jeder anständigen Umgebung ausgeführt worden nach den Grundsatzen: der Grube nur so viel Öffnung, über Dach mündend zu geben, wie erforderlich, um Gas-Spannungen und Durchdringungen zu vermeiden; die Grube im übrigen infidelt abkammeren, von dem Anstrich der Gase in die Umgebung zu verhüten; endlich alle luftdichten Abschluss des Kothrohrs gegen die Grabengrube den Inhalt der Grube selbst zu benutzen, so dass künstliche Vorkehrungen an dem Rohr und Unterrechnungen in demselben entbehrlich sind.

Versuche in derselben Richtung, die eigentlichen Topfverschlässe, sind meist an mangelhafter Einrichtung gescheitert, welche sehr bald eine Verstopfung des Rohres herbei führten. Der Anschluss dieses sehr tätigen Vorkommnisses wurde dadurch bewirkt, dass von der Düsengrube ein entsprechend

großer Trichter mittels wasserdichter Scheidewand, bis nahe an den Scheitel des Gefäßes reichend, abgedeckt wurde, über welche der Inhalt des abgedeckten Raumes nach der Haupt- und Entleerungsröhre abfließt. In den so erhöhten und stetig erhaltenen Spiegel der Flüssigkeit in dem abgedeckten Raume, welcher vor Inanspruchnahme des Abortes mit Wasser gefüllt werden, taucht die Mündung des Fallrohres oben ein. Je höher die Mündung des Fallrohres über der Sohle der Grube liegt, kann, desto besser. Die Eintauchung der Rohrleitung muss möglichst gering gehalten werden, damit jeder Anlass zur Ansammlung fester Bestandtheile an der Mündung des Rohres vermieden ist. Aus demselben Grunde ist es zweckmäßig, unter der Mündung des Fallrohres eine steile Rutsche anzuordnen, auf der die einfallenden Stoffe von der Rohrleitung hinweg gleiten.

Die nach diesen Grundsatzen hergestellte Anlage ist nunmehr seit 9 Jahren im Gebrauche, ohne die geringste Belästigung verursacht zu haben. Ausgenommen wird nur der Überlauf mittels Saugapparates. Sollte auch ein Ausstrich des Verschlasses theilweise notwendig werden, so würde bis zu dem Zeitpunkt, wo die Füllung desselben mit Wasser wieder bewirkt sein würde, ein Anstrich der Gase aus der Grube in das Fallrohr und weiter nicht zu vermeiden sein. Ob und wann dieser Fall eintreten wird, ist noch nicht angegeben, da bis jetzt der Inhalt des zur Bildung des Verschlasses abgedeckten Theiles sich flüssig erhalten hat und den Abschluss bewirkt. Die einzige Stelle, von welcher noch Ausdünstung aus der Grube in die Latrinegrube gelangen kann, ist die Fliche der Flüssigkeit in der Mündung des Fallrohres. Um auch diese Stelle unwirksam zu machen, ist dieselbe mit einer Oelschicht überzogen worden, so dass nunmehr eine völlige Absperrung der Grabengrube erreicht, und von Geräusch in den Latrinestimmen kann auch etwas wahrzunehmen ist. Die Oelschicht muss schichtverdränglich von Zeit zu Zeit erneuert und kann auf Wunsch mit Wohlgerüchen ausl. versetzt werden. C.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 11. November. Vorsitzender Hr. Wiehe. Anwesend 66 Mitglieder und 1 Gast.

Hr. Seydel spricht über:

„Versicherung von Dampfkesseln gegen Explosionschäden.“

Der Hr. Vortragende hat es auf Wunsch des Vorstandes übernommen, dem Vereine über diese bedeutsame Angelegenheit einige Mittheilungen zu machen, welche wesentlich dazu dienen sollen, die Aufmerksamkeit auf einen, denselben Gegenstand behandelnden Bericht zu lenken, der von dem Verein deutscher Ingenieure dem Vorstande des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine überreicht und durch letzteren an die Einzelvereine vertheilt worden ist. — Gegen die großen, durch Dampfkessel-Explosionen entstehenden Schäden an dem Wege der Versicherung sich schützen zu können, ist für jeden Dampfkessel-Besitzer sicherlich von hohem Werth. Die Frage, wie und unter welchen Bedingungen derartige Versicherungen von dem geeigneten oder vielleicht besonders gebildeten Gesellschaften zu übernehmen wären, hat die beteiligten Kreise schon seit etwa 30 Jahren beschäftigt.

Es fehlte indessen zunächst an einer allgemein anerkannten

Begriffs-Bestimmung für den Ausdruck „Dampfkessel-Explosion“. Eine solche wurde zuerst 1879 von dem Verlande der Dampfkessel-Überschneidungvereine aufgestellt; sie lautet: Dampfkessel-Explosion besteht in einem plötzlichen Anstieg der Spannungen innerhalb und außerhalb der Wandungen des Kessels, verbunden mit einem gewaltamen Anstrich von Wasser und Dampf. Danach haben einige Feuer-Versicherungen unter strengen Bedingungen die Versicherung von Dampfkesseln übernommen. Es ereigneten sich nun aber einzelne Fälle, in denen Dampfkessel durch Explosion beschädigt wurden, ohne dass ein Anstrich von Wasser und Dampf statt fand. War somit die Ursprünglichkeit der obigen Begriffsbestimmung erkannt, so waren doch auch andererseits durch die betr. Vorkommnisse neue Anregungen zur Behandlung der Sache gegeben, welche namentlich dem Vereine deutscher Ingenieure in die Hand gekommen wurde. Ein von diesem Vereine gebildeter Ausschuss ist gemeinschaftlich mit Abgeordneten der Feuerversicherungs-Gesellschaften nach längeren Verhandlungen zu der Begriffs-Bestimmung gelangt, dass Dampfkessel-Explosion vorliegt, wenn durch einen plötzlichen Anstieg der Spannungen innerhalb und außerhalb des Kessels eine gewaltame Zerstörung der Kesselwandung eintritt, welche den Weiterbetrieb des Kessels verbietet. Es ist an wünschen, dass diese Begriffs-Bestimmung, welche eine

hohen Charakter bewahrt haben. Die vielen Erdbeben, deren stärkstes im Jahre 1708 stattthat, bei welchem in Aquila allein 2000 Menschen um's Leben kamen, hatten allerdings auch nicht zu großen sanitären Untersuchungen ermahnt. Die Erinnerung daran ist auch noch eingelebter, und die allerneueste Zeit hat, durch die stark. Bevölkerungszunahme und die Eisenbahn-Verbindungen veranlasst, angefangen, einige Änderungen am alten Charakter vorzunehmen. Bei der Lage der Städte auf den Höhen zwang die Errichtung der Eisenbahnstationen im Thale auch zur Neuzugabe von Straßen und Hagen derselben entfaltete sich a. B. in Aquila eine rego Bau-thätigkeit, wo abe gegen der welt herum laufenden alten Stadtmauern auch innerhalb des Stadtbezirks Raum genug findet.

Einen dem besondern Studium der keramischen Anstellung gewidmeten Besuch Rom's schiesse ich mit einem flüchtigen Besuche einiger Abruzzes-Städte ab; von einer erschöpfenden Darstellung der in denselben zu findenden Denkmäler kann hier keine Rede sein, so wenig wie von einer Darlegung des kunstgeschichtlichen Zusammenhanges derselben mit andern. Meine Absicht ist lediglich, auf einzelne Schönheiten hinzuweisen und damit ein eingehendes Studium aufzumuntern, an dem zwar mehr bei Sinn als bei kritischen Architekturen der Kunstgeschichtstellers. Bei der Lückenhaftigkeit, welche die Geschichte der städtebaulichen Gothik trotz der Werke von Schulz und Mothes¹

„Allgem. Ztg.“, Jrg. 1888, Beilage No 218 bis 235 eine vorzügliche Schilderung. Der Name Abruzzes wird derselben zufolge von einer kleinen Völkerschaft, den Brasatilli entlehnt und erst unter der Herrschaft Friedrich II. auf ein größeres Gebiet übertragen, um durch einen einheitlichen Namen die Grenzprovinz seiner Lande gegen päpstliche und andere Ansprüche an sichern. Die Geschichte der Höhenstadt ist überhaupt eng verflochten mit den Abruzzes; Aquila selbst ist eine Ordnung derselben — eine der Hauptstraßen dieser Stadt führt noch jetzt des Namen Federico II. — und in der Schlacht bei Tagliacozzo — an der Bahalline Rom-Solmons — geriet am 23. August 1268 der letzte Höhenstade in die für ihn so verhängnisvolle Gefangenschaft Karls von Anjou.

Schon diese Beziehungen zu der Rhythmis des alten deutschen Kaiserreichs veranlassen vielleicht manchen Landsmann und Fachgenossen, sich gelegentlich aus dem heißen Rom in diese Berge zu sichten. Wie schon oben bemerkt, erregen die Abruzzes-Städte allerdings mehr das Interesse für mittelalterliche Architektur als für die meist angesehene Renaissance; aber es finden sich doch hinwiederum bedeutende Arbeiten der Renaissance vor und — was wohl als die eigenthümliche und originelle Seite zu betrachten — merkwürdige Vermengungen von gotischen und Renaissance-Elementen, die oft an Ereignisse der deutschen Früh-Renaissance gemahnen und meist von hohem malerischen Reiz sind. Der allmähliche Niedergang all dieser Orte brachte es mit sich, dass sie vielfach namentlich in ihrer ganzen Anlage einen gewissen alterthüm-

¹ Heintz, Wilh. Hugel, Denkmäler der Kunst des Mittelalters. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von Prof. v. Sauer. — 2. Auflage. J. J. Neumann, 1868. — Dr. O. Richter, Die Geschichte des Mittelalters in Italien. Jena 1863.

ansiehende Grundlage für den Abschluss von Versicherungen gegen Explosionsschäden darbietend, allgemeine Anerkennung findet.

Im Anschluss an die vorstehend in aller Kürze wiedergegebenen Mittheilungen macht der Hr. Vortragende dann noch einige Erörterungen über einige Beobachtungen bezüglich Entstehung und Verhütung von Dampfkegel-Explosionen. Er schildert zunächst an der Hand eines Übersichtsplanes und zahlreicher photographischer Aufnahmen die furchterreglichen Verbrühen, welche im Juni 1887 auf der Friedenshütte in Schweden durch die Explosion einer Dampfkegel-Anlage von 29 großen Kesseln angerichtet worden sind. Die Ursache dieser Explosion ist nicht vollkommen klar ermittelt worden. Es wird angenommen, dass hier nicht sowohl eine eigentliche selbstthätige Dampfkegel-Explosion, als vielmehr eine Explosion der am Heizen der Kesselanlage verwendeten Hochdruckpumpe vor sich gegangen sei, welche den Anstoß zur Explosion der Kessel gegeben habe.

Bekanntlich vertheilt sich ferner über den sog. Siederverzug als eine der wichtigsten Ursachen von Dampfkegel-Explosionen. Der letztere verhält sich bei massenhaften Mäslern an Kesseln, Heizen, Kesselanlagen, die an Explosionen Anlass geben können. Hieran gebören Fabrikationsfehler, namentlich aber Beschädigungen des Kessels durch ungleichförmige Erwärmung (Stiefkammer), sowie durch manchmal unbenutzt bleibendes Rosten von Stellen an der äußeren Kesselwandung. Dieses Rosten wodurch oft die Hechtstärke ganz außerordentlich herabgemindert wird, kann durch vorzügliches Lackelalten oder durch Ansammlung feuchter Asche an unzugänglichen Stellen verursacht werden; auch mag wohl der Nickelkohlenruß, der bisweilen 2-3% freier Schwefelsäure enthält, oft genug Ursache des Rostes sein. Zur Roßhaltung im Innern der Kessel, namentlich in der Nähe der Wasserlinie, kann fäulnisartiges Speisewasser anfolgende Entstehung von Fettsäuren den Anlass geben. Sehr leicht können auch die durch ein hohes Dampfdruck (überhitzten Dampf) bewirkten Ausdehnungen der Kesselwandung zur Explosion des Kessels führen.

Den Schutz gegen Explosion mache man vor allem in folgenden Vorschriften: 1. Man wähle den Kessel nicht zu klein und lasse die Feuerung nicht zu sehr wirken. Dann Sorge man für hinlängliche Belüftung des Kessels innen und außen, namentlich für Beseitigung des Kesselstaubes. Dieser schadet sich besonders am giphaltheimigen Wasser ab, weshalb man solches zur Speisung des Kessels womöglich nicht verwenden sollte; lässt sich dies nicht vermeiden, so sind dem Speisewasser Zusätze beizumischen, welche die Bildung oder doch den Ansatz von Kesselstein verhindern. 2. Man Sorge man, dass am Kessel zwei Speisevorrichtungen vorhanden sind und in guten Zustande sich befinden, welche unabhängig von einander wirken und je für sich das gesammte erforderliche Speisewasser voll auf zu liefern vermögen. Insbesondere aber achte man darauf, dass die Sicherheitsventile stets in Ordnung sind. Uebrigens sind womöglich alle verwickelten Kesselkonstruktionen zu vermeiden; die einfachsten sind die gefahrlosesten. Die in Berlin besonders häufig verwendeten Siederkegel sollten stets mit ausreichenden Röhren versehen und für diese Reserveröhren vorhanden sein, damit stets eine gründliche Reinigung vorgenommen werden kann. — An den Vortrag knüpfte sich eine längere Besprechung, aus der jedoch Wesentliches nicht hervor zu heben ist. Mg.

Vermischtes.

Zur Frage des Schutzes gegen Hochwasser-Gefahren. Das Hauptdirektorium des landwirthschaftlichen Pro-

vinzial-Vereins für die Mark Brandenburg und die Niederlausitz hat bei dem K. Landes-Oekonomik-Kollegium folgenden Antrag eingebracht:

„Das Landes-Oekonomik-Kollegium wolle beschließen: Den Hrn. Minister für Landwirthschaft usw. zu erwachen, in den ästernen Läufen unserer großen Ströme, besonders an den die Provinz Brandenburg durchfließenden Strömen Elbe und Oder während der Frühjahrs-Hochwasserperiode eingehende und ausgedehnte Veremhe mit dem Herablassen fruchtbareren Flusswassers in zur Zeit noch durch Winterdeiche abgeschlossene Niederungen anstellen zu lassen und bei der hohen Bedeutung dieser Veremhe für viele Tausende von Bewohnern der Strom-Niederungen den Beginn derselben beschleunigen zu wollen. — Dabel dürfte die Einstellung der erforderlichen besondern Mittel schon in den Staatshaushalt für das Estjahr 1890, 91 vorgesehen sein.“

Begründet wird der Antrag mit der Hinweisung auf den durch die Hochwasser der letzten Jahre gelieferten Nachweis, dass die Winterdeiche unserer Ströme nicht imstande sind, die innerhalb des Niederungsgebietes wohnenden Menschen, sowie Vieh und Saat zu allen Umständen gegen Wassergefahr zu schützen. Dazu zwingen die großen Abflergängen im Unterlauf der Flüsse zu fortwährenden Deich-Erbauungen und Verstärkungen, welche drohen, ein unermessliches Lasten zu werden und endlich hätten auch die Binnenacker durch den immerfort sich mehrenden Andrang von Quallwasser so leiden. Es sei geboten durch Veremhe in großen Ausmaß, die Möglichkeit einer Abhilfe dieser Gefahren und Schäden zu erwachen; doch kämen solche Veremhe, so verheerendvoll sie auch erscheinen, nicht dem Einzelnen überlassen werden, schon aus dem Grunde nicht, dass es unmöglich sei, eine Gemeinschaft des Handelns zu erzielen. — Es sei notwendig, die Frühjahrs-Hochwasser, welche zur Zeit unerschöpflich große Massen von fließenden Stoffen abnutzen dem Meere zuführen, das eingedeichten Ländereien zur genügenden Annutzung dieser fließenden Stoffe auszuführen, also in die Polder einlassen und es dürfte dabel Folgendes zu beachten sein: 1. Der Ausbau der großen Ströme sei besonders in ihrem unteren Laufe mit dem größten Eifer fortzusetzen; dem Stromen-Verwaltungen seien ansehnliche Mittel zu gewähren, um mit denselben durch geeignete Uferbauten und durch Baggerungen das Niederwasser-Profil zu verflachen und besonders seien die wachsenden und den Abfluss des Hochwassers verengenden Sandmassen fortzuschaffen. 2. In denen zur Zeit weiler Dörfer, noch sonstige Gebände oder wichtige Verkehrsstraßen vorhanden sind, weil bei dem sonst unabweiglichen Weise zu gewöhnlichen Schutz dieser Anlagen oder durch das Versetzen derselben auf andere Stellen, übermäßige Kosten angewendet werden müssten. 3. Das Einlassen des Wassers müsste von den tiefsten, unterhalb gelegenen Punkten erfolgen, je nach den Verhältnissen durch das Öffnen von Pflögeleichen oder durch das Einsetzen von Schließventoren, durch welche Öffnungen das Wasser in ruhigen Laufe nach dem höher gelegenen Gelände rückwärts ansetzt, in seiner gewissen Bewegung erhalten bleibe und langsam und gleichmäßig seine schwebbaren Schlickmassen absetzen könne. 4. Der Abfluss des Wassers erfolge dann aus der Einlassstelle wieder heraus, weil diese schon als tiefter Punkt der ganzen Niederung angesehen war.“

Da ähnlich lautende Anträge vom Zentral-Ausschuss der K. Landwirthschafts-Gesellschaft in Hannover zu dem Landes-Oeko-

nomik-Verein für die Mark Brandenburg und die Niederlausitz hat bei dem K. Landes-Oekonomik-Kollegium folgenden Antrag eingebracht:

„Das Landes-Oekonomik-Kollegium wolle beschließen: Den Hrn. Minister für Landwirthschaft usw. zu erwachen, in den ästernen Läufen unserer großen Ströme, besonders an den die Provinz Brandenburg durchfließenden Strömen Elbe und Oder während der Frühjahrs-Hochwasserperiode eingehende und ausgedehnte Veremhe mit dem Herablassen fruchtbareren Flusswassers in zur Zeit noch durch Winterdeiche abgeschlossene Niederungen anstellen zu lassen und bei der hohen Bedeutung dieser Veremhe für viele Tausende von Bewohnern der Strom-Niederungen den Beginn derselben beschleunigen zu wollen. — Dabel dürfte die Einstellung der erforderlichen besondern Mittel schon in den Staatshaushalt für das Estjahr 1890, 91 vorgesehen sein.“

Begründet wird der Antrag mit der Hinweisung auf den durch die Hochwasser der letzten Jahre gelieferten Nachweis, dass die Winterdeiche unserer Ströme nicht imstande sind, die innerhalb des Niederungsgebietes wohnenden Menschen, sowie Vieh und Saat zu allen Umständen gegen Wassergefahr zu schützen. Dazu zwingen die großen Abflergängen im Unterlauf der Flüsse zu fortwährenden Deich-Erbauungen und Verstärkungen, welche drohen, ein unermessliches Lasten zu werden und endlich hätten auch die Binnenacker durch den immerfort sich mehrenden Andrang von Quallwasser so leiden. Es sei geboten durch Veremhe in großen Ausmaß, die Möglichkeit einer Abhilfe dieser Gefahren und Schäden zu erwachen; doch kämen solche Veremhe, so verheerendvoll sie auch erscheinen, nicht dem Einzelnen überlassen werden, schon aus dem Grunde nicht, dass es unmöglich sei, eine Gemeinschaft des Handelns zu erzielen. — Es sei notwendig, die Frühjahrs-Hochwasser, welche zur Zeit unerschöpflich große Massen von fließenden Stoffen abnutzen dem Meere zuführen, das eingedeichten Ländereien zur genügenden Annutzung dieser fließenden Stoffe auszuführen, also in die Polder einlassen und es dürfte dabel Folgendes zu beachten sein: 1. Der Ausbau der großen Ströme sei besonders in ihrem unteren Laufe mit dem größten Eifer fortzusetzen; dem Stromen-Verwaltungen seien ansehnliche Mittel zu gewähren, um mit denselben durch geeignete Uferbauten und durch Baggerungen das Niederwasser-Profil zu verflachen und besonders seien die wachsenden und den Abfluss des Hochwassers verengenden Sandmassen fortzuschaffen. 2. In denen zur Zeit weiler Dörfer, noch sonstige Gebände oder wichtige Verkehrsstraßen vorhanden sind, weil bei dem sonst unabweiglichen Weise zu gewöhnlichen Schutz dieser Anlagen oder durch das Versetzen derselben auf andere Stellen, übermäßige Kosten angewendet werden müssten. 3. Das Einlassen des Wassers müsste von den tiefsten, unterhalb gelegenen Punkten erfolgen, je nach den Verhältnissen durch das Öffnen von Pflögeleichen oder durch das Einsetzen von Schließventoren, durch welche Öffnungen das Wasser in ruhigen Laufe nach dem höher gelegenen Gelände rückwärts ansetzt, in seiner gewissen Bewegung erhalten bleibe und langsam und gleichmäßig seine schwebbaren Schlickmassen absetzen könne. 4. Der Abfluss des Wassers erfolge dann aus der Einlassstelle wieder heraus, weil diese schon als tiefter Punkt der ganzen Niederung angesehen war.“

Da ähnlich lautende Anträge vom Zentral-Ausschuss der K. Landwirthschafts-Gesellschaft in Hannover zu dem Landes-Oeko-

nomik-Verein für die Mark Brandenburg und die Niederlausitz hat bei dem K. Landes-Oekonomik-Kollegium folgenden Antrag eingebracht:

„Das Landes-Oekonomik-Kollegium wolle beschließen: Den Hrn. Minister für Landwirthschaft usw. zu erwachen, in den ästernen Läufen unserer großen Ströme, besonders an den die Provinz Brandenburg durchfließenden Strömen Elbe und Oder während der Frühjahrs-Hochwasserperiode eingehende und ausgedehnte Veremhe mit dem Herablassen fruchtbareren Flusswassers in zur Zeit noch durch Winterdeiche abgeschlossene Niederungen anstellen zu lassen und bei der hohen Bedeutung dieser Veremhe für viele Tausende von Bewohnern der Strom-Niederungen den Beginn derselben beschleunigen zu wollen. — Dabel dürfte die Einstellung der erforderlichen besondern Mittel schon in den Staatshaushalt für das Estjahr 1890, 91 vorgesehen sein.“

Begründet wird der Antrag mit der Hinweisung auf den durch die Hochwasser der letzten Jahre gelieferten Nachweis, dass die Winterdeiche unserer Ströme nicht imstande sind, die innerhalb des Niederungsgebietes wohnenden Menschen, sowie Vieh und Saat zu allen Umständen gegen Wassergefahr zu schützen. Dazu zwingen die großen Abflergängen im Unterlauf der Flüsse zu fortwährenden Deich-Erbauungen und Verstärkungen, welche drohen, ein unermessliches Lasten zu werden und endlich hätten auch die Binnenacker durch den immerfort sich mehrenden Andrang von Quallwasser so leiden. Es sei geboten durch Veremhe in großen Ausmaß, die Möglichkeit einer Abhilfe dieser Gefahren und Schäden zu erwachen; doch kämen solche Veremhe, so verheerendvoll sie auch erscheinen, nicht dem Einzelnen überlassen werden, schon aus dem Grunde nicht, dass es unmöglich sei, eine Gemeinschaft des Handelns zu erzielen. — Es sei notwendig, die Frühjahrs-Hochwasser, welche zur Zeit unerschöpflich große Massen von fließenden Stoffen abnutzen dem Meere zuführen, das eingedeichten Ländereien zur genügenden Annutzung dieser fließenden Stoffe auszuführen, also in die Polder einlassen und es dürfte dabel Folgendes zu beachten sein: 1. Der Ausbau der großen Ströme sei besonders in ihrem unteren Laufe mit dem größten Eifer fortzusetzen; dem Stromen-Verwaltungen seien ansehnliche Mittel zu gewähren, um mit denselben durch geeignete Uferbauten und durch Baggerungen das Niederwasser-Profil zu verflachen und besonders seien die wachsenden und den Abfluss des Hochwassers verengenden Sandmassen fortzuschaffen. 2. In denen zur Zeit weiler Dörfer, noch sonstige Gebände oder wichtige Verkehrsstraßen vorhanden sind, weil bei dem sonst unabweiglichen Weise zu gewöhnlichen Schutz dieser Anlagen oder durch das Versetzen derselben auf andere Stellen, übermäßige Kosten angewendet werden müssten. 3. Das Einlassen des Wassers müsste von den tiefsten, unterhalb gelegenen Punkten erfolgen, je nach den Verhältnissen durch das Öffnen von Pflögeleichen oder durch das Einsetzen von Schließventoren, durch welche Öffnungen das Wasser in ruhigen Laufe nach dem höher gelegenen Gelände rückwärts ansetzt, in seiner gewissen Bewegung erhalten bleibe und langsam und gleichmäßig seine schwebbaren Schlickmassen absetzen könne. 4. Der Abfluss des Wassers erfolge dann aus der Einlassstelle wieder heraus, weil diese schon als tiefter Punkt der ganzen Niederung angesehen war.“

Da ähnlich lautende Anträge vom Zentral-Ausschuss der K. Landwirthschafts-Gesellschaft in Hannover zu dem Landes-Oeko-

nomik-Verein für die Mark Brandenburg und die Niederlausitz hat bei dem K. Landes-Oekonomik-Kollegium folgenden Antrag eingebracht:

Berlin, den 23. November 1899.

Inhalt: Entwurf zum Neubau einer Synagoge für Glogau. — Die elektrische Stadt-Beleuchtung und die Stadtwaltungen. — Architektonische aus dem Abensm. II. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin.

Aus der Fachliteratur: Baunotizien kurz vorgerender Bauwerke. Entwurf. — Die Uebernehmungen an der Veste zu im Frühjahr 1899. — Preisausgaben. — Offene Stellen.

Entwurf zum Neubau einer Synagoge für Glogau.

Architekten Abesser & Kröger in Berlin.

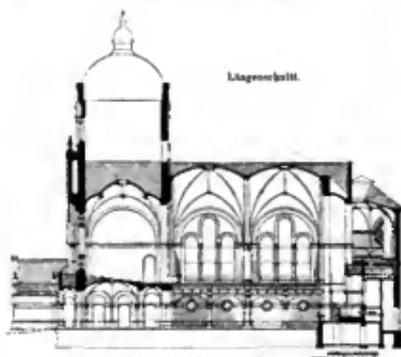
(Hierzu die perspektivische Ansicht auf S. 571.)

Über den Verlauf der kürzlich entschiedenem Wettbewerfung für Entwürfe zu einer Synagoge in Glogau haben wir bereits auf S. 514 u. Bl. einige kurze Mittheilungen gebracht. Die beiden ausgesetzten Preise wurden den Entwürfen der Hrn. Cremer & Wolfenstein bzw. Bruno Schmitz in Berlin zugesprochen. Als die an sich bedeutendste Arbeit bezeichneten die Preisrichter jedoch — in Uebereinstimmung mit der öffentlichen Meinung — den von den Architekten Hrn.

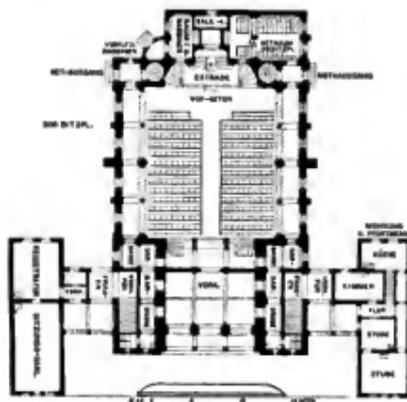
wurfs in Wirklichkeit sich stellen würden. Dabei hat sich dann in der That ergeben, dass die Preisrichter — woraus wir ihnen im übrigen keinen Vorwurf machen wollen — in ihrer bezgl. Schätzung doch wohl etwas zu streng oder zu vorsichtig gewesen sind. Durch einen genaueren Kostenanschlag, dem inbetriff der wichtigsten Arbeiten und Lieferungen Angebote leistungsfähiger Unternehmer zugrunde liegen, ist nachgewiesen worden, dass es einer verhältnismäßig geringen Erhöhung der Bausumme bedürfen würde, um den Entwurf ganz so, wie er vorliegt, zur Ausführung zu bringen, während sich die letztere mit einigen Einschränkungen auch für die im Programm festgesetzte Summe würde ermöglichen lassen. Unter diesen Umständen haben die Hrn. Abesser & Kröger Auftrag zur Ausarbeitung des endgültigen Bauplans erhalten.

Indem wir unsern Lesern die durch einen so ehrenvollen Erfolg ausgezeichnete Arbeit in einer Ansicht, einem Längenschnitt und dem Haupt-Grundrisse vorführen, glauben wir zur Erläuterung dieser Abbildungen ausführlicher Darlegungen nicht zu bedürfen. Für die Anordnung des für 900 Männer- und 250 Frauenstühle bestimmten Gotteshauses auf der 39,50 m breiten, 39,75 m tiefen, auf 3 Seiten von Nachbar-Grundstücken bzw. Gebäuden eingeschlossenen Baustelle haben die Künstler ein Motiv gewählt, das auch den beiden preisgekrönten Entwürfen eigen ist: die Stellung der möglichst weit nach der hinteren Grenze gerückten Synagoge an einem Vorhofe, dessen seitliche Abschlussbauten die verlängerten Nebenräume enthalten. Die Grundrisbildung der im wesentlichen als ein einseitlicher, außerdem quadratischer Raum mit schmalen Seitenemporen und einer tiefen Westempore sich darstellenden Anlage, die Verteilung der Zonen und Ausgänge, die Gestaltung und Belebung des Inneren sind durchweg eben so schön wie zweckmäßig gedacht und haben demzufolge volle Zustimmung gefunden; nur soll nach einem, von den Verfassern selbst gemachten Vorschlage der für den täglichen Gebrauch Andächtiger bestimmte Betraum, die sogen. „kleine Synagoge“, ihre Stelle nicht seitlich des Allerheiligsten, sondern im linken Seitenbau des Vorhofes erhalten.

Der künstlerische Schwerpunkt des Entwurfs, durch den derselbe auch wohl die Theilnahme der Gemeinde in erster Linie erweckt haben dürfte, liegt jedoch ohne Zweifel in der Gestaltung der Haupt-Fassade, welche ihr eigenartiges Gepräge dem über der großen westlichen Vorhalle bzw. Empore errichteten weithigen Kuppelthurm verleiht. Diese Fassade lässt unschwer erkennen, dass die jungen Künstler, welche ihren Namen zuerst im vorigen Jahre gelegentlich der Preisbewerbung um das Klubhaus der Breslauer Zwinger-Gesellschaft bekannt gemacht haben, Schüler von Johannes Otzen sind. Neben der Ueberlieferung, die sie von ihrem Meister überkommen haben und die sieb in der Reife und Sicherheit der Formgebung auspricht, tritt in der Arbeit jedoch nureitrig auch ein leidvoller Zug hervor, der außerst synoptisch berührt und von dem Aufhelle, den die Hrn. Abesser & Kröger an der weiteren Entwicklung unserer monumentalen Baukunst nehmen dürfen, Erfreuliches erwarten lässt. Vor allem ist es ihnen gelungen, dem Bauwerk eine eigenartige Erscheinung zu geben, in welcher auch der Laie ohne weiteres die Synagoge erkennen dürfte. Allerdings ist jener Thurm-Ansatz, der dabei die Hauptrolle spielt, im wesentlichen nur dekorativ und nicht, wie bei der Münchener Synagoge zum Innenraum gezogen. Auch scheint der Vorwurf, den man wider ihn geltend gemacht hat, nicht ungerechtfertigt, dass er aus der nur 13 m breiten StraÙe, in welcher das Bauwerk seine Stelle erhält, nicht genügend gewürdigt werden könne. Aber es würde verkehrt sein, wenn man auf derartige Erwägungen einen alzu großen Werth legen wollte. Im Mittelalter, dessen Werke wir



Längenschnitt.



Grundriss von Edgischorn.

Abesser & Kröger in Berlin eingereichten Entwurf, dem sie eine Geld-Auszeichnung nur deshalb nicht glaubten erteilen zu können, weil sie die Möglichkeit seiner Ausführung für die programmgemäÙe Summe von 130 000 M. anzweifelten.

Der Synagogen-Vorstand hat sich durch diesen Zweifel von dem Versuche nicht abschrecken lassen, die schöne Arbeit für die Zwecke der Gemeinde nutzbar zu machen. Er ist mit den Urhebern derselben in Unterhandlungen getreten und hat durch diese genaue Ermittlungen darüber anstellen lassen, wie hoch die Ausführungskosten des Ent-

noch heute bewundern und als kostbare Besitzthümer uns zu erhalten suchen, hat man sich darum wenig gekümmert und sich da, wo es an nahen Standpunkten zur Beleuchtung eines Thurnes fehlte, mit der Errichtung desselben im Stadtbild begnügt — ausgehend von der gewiss richtigen Ansicht, daß der Standort eines Goteshauses auch für die Ferne bezeichnet werden müsse. Und Absteckungen, welche präzisire in Glogau vorgenommen worden

sind, haben ergeben, dass ein an der bezgl. Stelle errichteter Thurm in der That von den verschiedensten Punkten aus aufs beste zur Geltung kommen würde.

Möge demnach — das wünschen wir der Stadt — der Synagogen-Bau in Glogau in der Form ersteren, wie seiner Architekten ihn von vorn herein in ihrer Phantasie geschaut haben.

—F.—

Die elektrische Städte-Beleuchtung und die Stadtverwaltungen.

Von J. Baumann-Mische.

In der jüngsten Zeit ist eine Reihe von hervor ragenden deutschen Städten, wie Magdeburg, Halle, Frankfurt a. M., Leipzig, der Frage der Einführung der elektrischen Beleuchtung näher getreten. Die Verwaltungen dieser Städte haben damit eine Bahn beschritten, auf welcher zu folgen in Balde auch für viele andere zur Nothwendigkeit werden wird. Es mag daher angenommen werden, dass eine gedrängte Erörterung der wichtigsten, für die Frage der beleuchteten Städte-Beleuchtung in Betrachtenden Punkte einem allgemeinen Interesse im Leserkreise dieser Blätter begreiflich werde.

Wir werden uns in den folgenden Ausführungen auf die Verhältnisse großer und mittlerer Städte beschränken und wollen hier nur kurz einen Unterschied zwischen der elektrischen und der Gasbeleuchtung, zwischen beiden Beleuchtungsarten entweder die Wahl für die Gasanlage, oder die Frage bezüglich des Ersatzes der zweiten durch die ersten zur Besprechung stellen, berühren. Während nämlich bei der Gasbeleuchtung die technischen Schwierigkeiten der Anlage und des Betriebes für große und kleine Städte nahezu dieselben sind, besteht in dieser Beziehung für die elektrische Beleuchtung, je nach dem Umfange der zu beleuchtenden Stadttheile ein sehr erheblicher Unterschied. Ist die Versorgung kleiner Städte mit elektrischem Licht eine Aufgabe, welche der gegenwärtigen Stand der Elektrotechnik leicht und sicher an Lösung gestattet, so ist andererseits von einer elektrischen Beleuchtungs-Anlage, welche die Gasbeleuchtung einer großen Stadt ersetzt hätte, bislang nichts bekannt geworden. Eine kleine Stadt befindet sich daher bei Entscheidung der Frage, ob Gas- oder elektrische Beleuchtung vorzuziehen sei, hinsichtlich eines der wichtigsten Punkte völlig im Klaren, während eine große Stadt in dieser Beziehung bei der Entscheidung für die elektrische Beleuchtung unter allen Umständen einen Schritt ins Dunkle wagt, wie aus den folgenden Ausführungen noch deutlicher hervor gehen wird.

In erster Linie steht wohl die Frage, ob es für die Verwaltungen großer Städte nach dem gegenwärtigen Stand der Dinge überhaupt rüthlich erscheint, mit Einführung der elektrischen Beleuchtung von Gemeindegewegen vorzugehen? Die Beantwortung dieser Frage ist weniger einfach, als es auf dem ersten Blick den Anschein hat. Es unterliegt wohl kaum dem Zweifel, dass die Lichtbeschaffung für Privat so weit es sich um eine Versorgung von der Form der Gasbeleuchtung handelt, zu jenen öffentlichen Angelegenheiten in Gemeindegeweben gehöre, welche nach der natürlichen Entwicklung der Dinge ähnlich wie die Wasserversorgung, die Kanalisation, die Pferdebahnen, die Telephonnetze immer länger von vorn herein von den Stadt-Verwaltungen in die Hand genommen werden, oder doch nachträglich in den Betrieb derselben übergehen. Da dieser Übergang meist erst durch schwere Uebelstände veranlaßt, selten ohne empfindliche Wehen stattzufinden pflegt, so wäre es für jede Stadtverwaltung offenbar von Vortheil, wenn die Zwischenstufe der Vergabung an Unternehmer überhaupt vermieden werden könnte. Indem es sich für unsere Betrachtungen nur um Stadtverwaltungen handeln kann, welche vor dem Ersatz der Gasbeleuchtung durch das elektrische Licht stehen, so müssen wir vor der näheren Behandlung der Frage, ob eigener Betrieb oder Vergabung an Unternehmer das Verhältnissen am besten entspreche, auf einen Unterschied zwischen Gas- und elektrischer Beleuchtung aufmerksam machen, der ungeschachtet seiner hohen Bedeutung selten genug die verdiente Beachtung erfährt. Der Gasverbrauch eines städtischen Gaswerkes setzt sich aus 2 Posten zusammen: 1. Aus dem Verbrauch für die Beleuchtung der öffentlichen Straßen und Plätze, 2. Aus dem Verbrauch für häusliche und private Zwecke. Dieselben beiden Posten bestimmen den Strom-Verbrauch eines städtischen Elektrizitätswerkes: die Vorzüge aber, welche der elektrische Strom gegenüber dem Leuchtgas anweist, kommen nur für einen Bruchtheil des zweiten Postens in Betracht, während diese Vorzüge für den ganzen Rest des Bedarfs eben so verschwinden, wie die Nachteile des Leuchtgases als: hohe Wärme-Entwickelung, Feuergefährlichkeit, Sauerstoff-Verbrauch usw. Befragt man ferner, dass zum größten Theil eben jener Stoff es ist, welcher bei der elektrischen Beleuchtung die meisten Schwierigkeiten nach Kosten verursacht, so ist es klar, dass die Entstehungskosten des elektrischen Lichts für jenen Theil des Bedarfs, für welchen dasselbe allein seine Vorzüge ent-

wickeln kann, durch jenen Theil, für welche letztere ganz gleichgültig sind, in ganz unangenehmer Weise erhöht werden — ein Missverhältniß, das für die Gasbeleuchtung nicht besteht. Eine weiterer Unterschied zwischen der Licht-Versorgung einer Stadt durch Leuchtgas und durch Elektrizität, welcher jedoch nur in jenen Fällen, in welchen die privaten Anwendungen des elektrischen Lichts schon eine große Ausdehnung gewonnen haben, von Wichtigkeit zu sein braucht, besteht darin, dass für die elektrische Beleuchtung Anführung und Betrieb kleinerer Anlagen keinerlei Schwierigkeiten bieten, so dass, wie dies jetzt schon in vielen größeren Städten angetroffen wird, einzelne Häuser, Theater, Vergnügens-Lokale usw. eigene, vollständig von einander unabhängige Einrichtungen elektrischer Beleuchtung haben können, während die Gasbeleuchtungs-Anlagen meistens die Erzeugung des lichtgebenden Mittels gemeinsam haben müssen. Diese beiden Unterschiede allein seien klar, dass es sich bei der Beurtheilung der Frage, ob eine Stadtverwaltung die Einführung der elektrischen Beleuchtung verfolgen soll oder nicht, gar nicht um den einfachen Ersatz der gegenwärtig üblichen Art der Lichtversorgung durch eine andere, sondern um die viel verwickeltere Frage handelt: ob und wie es möglich sei, die neue Beleuchtungsart dermaßen in die bestehenden Verhältnisse einzufügen, dass die Lieferung der besseren Beleuchtung für beschränkte Zwecke mit einem solchen Gewinn für die Gemeinde-Kasse stattfinden kann, welchem dem Rathel jeder Gemeindeglieder, die entgegenstehen an der neuen Wohlthat nicht theilnehmen können, an dem Gemeinde-Eigenthum und dem Verwaltungs-Apparat entspricht? Man sieht hieraus leicht, dass jede Stadtverwaltung sich der Verpflichtung, in der ganzen Stadt mit größter Ruhe und Vorsicht an Werke zu gehen, kaum entziehen könnte und dass es insbesondere auch für große Städte kaum rathsam wäre, die Angelegenheit in jenem großen Stille in Angriff zu nehmen, wie dies von dem Gesichtspunkte der Errichtung großer Elektrizitätswerke für die Beschaffung des größten Theils des öffentlichen und privaten Lichtbedarfs züthig wäre und von der Ausarbeitung von Plänen und Anschlägen häufig angeforderten großen Firmen der elektrotechnischen Industrie gern begünstigt wird. Empfehlend es sich, auch dem Vorstehenden für die Verwaltung einer größeren Stadt zunächst den Lichtbedarf, den sie zu befriedigen hat, nach den entsprechenden, welche der alten und neuen Beleuchtungsart ihrer Natur nach anbieten, zu entscheiden und dem elektrischen Betriebe jenen kleineren Theil vorzubehalten, für welchen die Vorzüge des elektrischen Lichts genügen, um auch ein städtisches Elektrizitätswerk zu einem gut rentirenden Unternehmen zu machen, so ist sofort ersichtlich, dass sich von diesem Standpunkte aus betrachtet jede Stadtverwaltung einer größeren Stadt eigentlich technisch und ökonomisch nahezu in der Lage jener Unternehmungen befindet, welchen in den bisherigen Ausführungen von elektrischen Zentral-Stationen der Gesellschafts-Betrieb von den Städten eingeräumt wurde, und welche sich fast ausschließlich darauf beschränkt haben, in den besten Geschäftslagen der Städte ziemlich eng umschriebene Bezirke von einer Zentralstelle aus meist mit völliger Umgehung der Straßen- und Plätze-Beleuchtung an einem gewinnbringenden Preise mit elektrischem Licht zu versorgen. Stellt man sich nun bei Beurtheilung unserer Frage auf den eben angeführten Standpunkt, so verlieren awei der wichtigsten Unterfragen sofort an Wichtigkeit an Bedeutung. Zunächst das Risiko, welches eine Stadt-Verwaltung mit einem rationalen Versuche mit der elektrischen Beleuchtung übernimmt, durch die Thatsache sehr gemindert, dass die Rentabilität einer in jenen Grenzen sich haltenden Anlage durch die Erfahrungen an den gesellschaftlichen Elektrizitätswerken bereits nachgewiesen erscheint, wodurch einer der wichtigsten Gründe, welche für die Vergabung der Lichtversorgung an die Privat-Industrie sprechen, entfällt; andererseits steht eine Stadtverwaltung bei der Anlage eines oder mehrer Elektrizitätswerke von beschränkter Leistung vor einer Aufgabe, welche in zahlreichen Fällen gelöst keine unerwarteten technischen Schwierigkeiten der Ausführung und des Betriebes mehr bieten kann, während ein Beispiel der erfolgreichen Versorgung einer großen Stadt bezüglich ihres ganzen öffentlichen und privaten Lichtbedarfs von einer elektrischen Zentralstation nicht vorliegt. Dafür, das es klar, dass in den besten Lagen der Stadt durch Errichtung verhältnismäßig klei-

ner Elektrizitätswerke vorgehen sollte, spricht noch der Umstand, dass für diesen Fall eine Stadtverwaltung eher in der Lage wäre, mit der unterirdischen Anlage des Lichtkabel-Notzes andere, ebenfalls unterirdisch herzustellende Einrichtungen, wie Beheizungs- und Pressluft-Rohre, Telefon- und Telegraphen-Kabel zu verbinden und diese in gemeinsamen Kanälen zu verlegen, wodurch sich die Herstellungskosten für jede einzelne der vereinigten Anlagen erheblich vermindern, Betriebssicherheit und Einfachheit der Unterhaltung für alle aber wesentlich erhöhen ließen. Dass von diesen Gesichtspunkten aus ein Vergleich der elektrischen Städte-Beleuchtung an Unternehmer nicht mehr in Frage kommen kann, bedarf keiner näheren Ausführung.

Damit wären wir aus an einen Punkt gelangt, von wo wir die Frage, welche Form der Stromverwendung, ob Gleichstrom oder Wechselstrom für städtische Elektrizitätswerke vorzuziehen sei? in den Vordergrund tritt. Man sieht aber auch gleich, dass dieselbe von dem Gesichtspunkte der obigen Ausführungen keineswegs jene fundamentale Bedeutung haben kann, welche ihr der Fernstrebende nach der Heftigkeit, mit welcher der Streit über die Vorrüge der beiden Arten der Stromverwendung in der elektro-technischen Fachwelt entbrannt ist, beizumessen vermocht ist. Da aber eine Stadtverwaltung, welche bereits mit Aufträgen zur Anarbeitung von Plänen und Kostenschätzungen vorgeht, sich unversehrt durch die Vorlagen der verschiedenen großen Unternehmungen der elektro-technischen Industrie ebenfalls in diesen Streit verwickelt sieht, so dürfte doch, um nach jenen Fällen, in welchen die Annahme der oben entwickelten Anschauungen ausgeschlossen erhebt, Rechnung zu tragen, ein sicheres Eingehen auf die wichtigsten Vorzüge und Nachteile der beiden Systeme von Interesse sein.

Erinnern wir zunächst kurz an die Elemente der Anlage und des Betriebes einer elektrischen Zentrale, wie sie sich in der gegenwertigen Praxis darstellen. Die Anlage besteht aus einer Maschinenhalle, in welcher die elektrischen Maschinen von Dampf-, Gas- oder Wassermotoren angetrieben, dem elektrischen Strom für alle an die Zentrale angeschlossenen Verwendungstellen erzeugen. Diesen Stellen wird der Strom durch ein Leitungsnetz, dessen einzelne Fäden sowohl von einander als von der Erde sorgfältig isoliert sind, zugeführt. Das Leitungsnetz besteht aus zwei Hauptteilen und zwar einmal dem von der Zentrale ausgehenden, unterirdisch entweder im Straßenkörper oder unter den Bürgersteigen verlegten Theile und zweitens dem von letzterem an den verschiedenen Stellen des Verbrauchs abzweigenden an den einzelnen Beleuchtungskörpern führenden und zumist oberirdisch angebrachten Leitungen. Diese beiden Theile des Leitungsnetzes entsprechen ganz dem Hauptstrom und den Abzweigungen in einer Gasbeleuchtungs-Anlage mit zentralem Betrieb. Während aber in einer Gasbeleuchtungs-Anlage das Rohrnetz und der damit verbundene Gasbehälter immer eines gewissen, ungenügend verfügbaren Vorrathes von dem Beleuchtungsgegenstande enthält, welcher den Verbrauch von der Erzeugung des Gases selbst in gewissen Grenzen unabhängig macht, ist dies beim elektrischen Betrieb nicht der Fall. Erzeugung und Verbrauch des lichtgebenden Mittels fallen hier vielmehr der Zeit nach zusammen, so dass die unvermeidliche Forderung, dass man stets die Lichtquelle zur Verfügung habe, die andere einschließt:

dass die Erzeugung des elektrischen Stroms in der Zentrale keine Unterbrechung erleide. Bedenkt man nun, dass der Lichtverbrauch einer Stadt innerhalb 24 Stunden zwischen weiten Grenzen schwankt, so sieht man, in welcher ungünstigen Lage technisch und ökonomisch sich ein elektrischer Betrieb gegenüber dem Betrieb einer Gasbeleuchtungs-Anlage befindet und dass der Vergleich für die elektrische Anlage um so nachtheiliger ausfallen wird, je größer der Abstand zwischen größtem und kleinstem Stundenverbrauch ist.

Vergleicht man nun die beiden für größere elektrische Beleuchtungs-Anlagen bisher allein mit Erfolg benutzten Arten der Stromverwendung — Gleichstrom von kleiner Spannung und wesentliche Verwendung von Akkumulatoren und Wechselstrom von hoher Spannung mit Einschaltung von Transformatoren — so ergiebt sich für Anlage und Betrieb der Unterschied, dass in der Gleichstrom-Anlage der von der Zentrale erzeugte Strom unmittelbar in die Beleuchtungskörper, Glöh- und Bogenscheinleuchten eintritt, während bei Wechselstrom-Anlagen der von der Maschinenstation gelieferte Strom in einem geschlossenen metallischen Leitungsnetz kreist, welches mit einem zweiten Leitungsnetz, jenseit der Verbrauchstellen an in mittelbarer Verbindung durch die Transformatoren steht.

Die letzteren sind Induktionsapparate, welche, mit der einen ihrer zwei Bewicklungen in das von der Zentrale angegebene Hauptleitungsnetz geschaltet, dem Strom von hoher Spannung erhalten und vermittels ihrer zweiten Bewicklung, welche von der ersten, und damit von der Leitung hoher Spannung elektrisch vollständig isolirt ist und nur mit den Lampenleitungen in Verbindung steht, die letzteren mit Strom von geringer Spannung aber hoher Intensität versorgen. Jeder einzelne Transformator bedient eine kleinere oder größere Gruppe von Lampen und vertritt für jede der letzteren ganz die Stelle, welche in Gleichstrom-Anlagen die Maschinenstation des Verbrauchszweiges gegenüber einnimmt, ohne jedoch irgend welcher Bedienung zu bedürfen, oder für seine Leistung etwas anderes als die durch die Hauptleitung zugeführte elektrische Energie zu verbrauchen. Während demnach in Gleichstrom-Anlagen bei der bisher üblichen Betriebsart die Speiseleitung des Stroms nur mit jener Spannung, welche zum unabhängigen Betrieb der einzelnen Lampen — 100—200 Volt — nöthig ist, aber mit jener Intensität führen muss, welche der Summe der für jede einzelne Lampe erforderlichen Stromströme entspricht, wird beim Wechselstrom-System diese Stromstärke nur in dem sekundären Netze mit verhältnismäßig geringen Leitungsquerschnitten erfordert, da nur in den langen primären Leitungen, die von der Maschinenstation ausgehen, eine avar hohe Spannung, aber nur eine geringe Stromstärke herrscht. Weil jedoch der durch die Erwärmung der Strombahn im Betrieb bedingte Verlust in der Leitung um das Quadrat der Stromstärke proportional ist, so ist klar, dass recht viele Wechselstromanlagen von hoher Spannung und Anwendung von Transformatoren, welche mit einem Nutzeffekt von über 90% arbeiten können, der in den Zuleitungen von der Maschinenstation an den Verbrauchsstellen unvermeidlich auftretende Verlust erheblich geringer gehalten werden können, als das in Gleichstrom-Anlagen bei ökonomisch möglichen Stärken der Speiseleitungen

Architektonisches aus den Abruzzes.

Von Leop. Galini.

II. Rieli.

Rieli, das alte Roate, liegt an der Südgrenze der jetzigen Provinz Urbino; was sich an umbrisch-pelagisches und römischen Bauresten in und außerhalb der Stadt findet, ist fast nur von archaischem Werth. Dagegen sind die mittelalterlichen und späteren Bauten wohl geeignet, auch in künstlerischer Hinsicht unser Interesse zu erregen.¹

Die zahlreichen Kirchen der Stadt haben eines mittelalterlichen Charakters wenigstens äußerlich gewahrt. Es findet sich hier keine einzige Kirchensassade aus der Renaissance-Zeit; die notwendige Erneuerung nach den häufigen Erdbeben beschränkte sich fast nur auf das Innere der Kirchen. Allerdings sind mehrere derselben bei der Abnahme des Wohlstandes und der Bevölkerung ihrem Zweck entsunken und dadurch sehr vernachlässigt worden, aber an solchen Einzelheiten, namentlich guten gotischen Portalen, fehlt es nur so wenig Kirchen. So besitzt gleich die in der Nähe des Bahnhofs bedeutliche Kirche St. Agostino ein hübsches noch wohl erhaltenes Portal mit Wimperg und Fialen, und einem Fresko in der Lunette — ein Werk v. J. 1354. Die kleine Kirche St. Pietro (in via Romana) besitzt sogar noch die gotischen Thürfügel: fünf horizontale Reihen von je 2 quadratischen Cassetten und darüber, über je 2 Quadraten, eine rechteckige Füllung. Die hübschen Profiluren der Kassetten sind durch Streifen mit geometrischen Interlaxen wirksam unterbrochen und anscheinlich vielgestaltige,

gut geschaltete Manufaktur-Füllungen; größere und kleinere Interlaxenfelder von quadratischer Form vertreten (aber Eok gestellt) an den Kreuzungspunkten der Rahmen und zwischen denselben die Stelle von Bronzefügen. Leider ist alles in einem schon so bedenklichen Zustand des Verfalls angefallen, dass in einigen Jahrzehnten von Einzelnen und Schutzkreisen Nichts mehr zu sehen sein wird.

Der älteste kirchliche Bau Rieli's ist der Dom, der i. J. 1109 gegründet und sodann in der zweiten Hälfte des XIII. Jahrhunderts umgebaut worden ist; aber auch von diesem Umfange ist nicht mehr als der Glockenturm und das Hauptportal übrig, welches ungeachtet byzantinischer Einzelformen aufweist. Der Thurm, welcher zur der Hauptfassade der Kirche steht, nennt laschriftlich² die Meister Petrus, Andreas und Hieronius als seine Erbauer; 200 Jahre später — 1456 — wurde zwischen ihm und der Hauptfassade die jetzige Vorhalle — wohl an Stelle einer Apsis — eingebaut. — Das Innere — dreischiffige Basilika mit Querhaus — wurde 1667 im Stil der Zeit erneuert und in neuester Zeit durch eine gemeine Marmorirung der Pfeiler und Wände jedes feierlichen Eindrucks beraubt; die einzige hübsche Kapelle, rechts vom Chor, welche noch die guten Marmorverlängen behielt, vermag diesen Gesamteindruck nicht zu verbessern. Im Gegensatz zu dieser entstellten Oberkirche steht die Krypta, welche sich noster dem gassen Querhaus hinzieht und welche wohl der älteste Bauteil der Kirche angeht; sie ist von links Seitenansicht der Oberkirche aus zugänglich und wird durch 16, wahrscheinlich römische Säulen in drei Schiffe getheilt. — Von besonderer Ansehungswürdigkeit des Domes ist zunächst ein sehr reizendes weißmarmorenes Taufbecken zu nennen, eine stierliche Arbeit des Cinquecento; das mit dem Deckel ansehend kugelförmige Becken wird von einem

¹ Inventarlist und von reichlichem archaischem Material begleitet, finden sich die archaischen und archaischen Denkmäler in: *Archaeologia*, Istituto di studi del monumenti pugnati e cristiani riguardanti l'Abruzzo e l'Umbria nelle provincie dell'Umbria. Perugia, Bemporini & C. 1872.

² *Archaeologia*, s. v. G. B. 255. ³ Einmal, sowie bei Mathes, s. v. G. B. 204.

erreichbar ist. Dieser Umstand gestattet, die Maschinenstation einer Wechselstrom-Anlage in einer Entfernung von der Verbrauchsstelle anzuordnen, welche für den Gleichstrom-Betrieb unangänglich ist. Könnte man somit die Maschinenstation am

urtheilung der Frage der elektrischen Städtebeleuchtung zugestehen können, welche für dieselbe von den Verfechtern des Wechselstrom-Systems so gern beansprucht wird. Der Vorschlag der billigeren Grunderwerbung ist fernerhin nur für den bereits angesprochenen Gesellschaftsbetrieb der elektrischen Beleuchtung von hervor ragender Bedeutung. Denn wohl jede Stadtverwaltung ist für den Besitz von Gebäuden in der Mitte des Mittelpunkts der Stadt, welche durch die dormalige Verwendung

der hülligen Grunderwerbung und mancherlei Erleichterungen der Herstellung und des Betriebs mit sich brachte. Es ist aber ganz klar, dass diese Vortheile sowohl als jenseit der Ersparnis an Kopfergewicht für die Leitungen und dann zur vollsten Wirkung gelangen können, wenn die Anlage in größtmöglicher Ausdehnung ausgeführt wird. Denn je größer eine Anlage dem gehalten ist, desto größer wird die Anzahl jener weit entfernten und über große Flächen sich erstreckenden Lampengruppen (Straßenbeleuchtung der Vorstädte), für welche der Aufwand für die Leitungen am schwersten ins Gewicht fällt. Ganz konsequenter Weise gehen denn auch die Vorkämpfer des Wechselstrom-Systems am liebsten der Angabe der Lichtlieferung für den gesammten Bedarf einer Stadt gegenüber. Bedenkt man aber, dass, wie wir schon angedeutet, das Wechselstrom-System damit sein Hauptargument aus jenem Theil des Lichtbedarfs ableitet, für welchen die



Abb. 2. Loggia des Palazzo Vinocenti in Rieti.

Vorzüge des elektrischen Lichts am wenigsten in Betracht kommen, in gleichig sind und diesem Theil somit eigentlich die ausschlaggebende Rolle zugesprochen ist, so wird man schwerlich jenen beiden Vortheilen jene erste Stelle bei der

wenn auch die hohen Spannungen der Speiseleitungen der Wechselstrom-Anlagen naturgemäß die Herstellung und Erhaltung einer genügenden Isolation des primären Leitungsnetzes schwieriger machen. Dagegen bleibt beiden Systemen gemeinsam, dass die

einfach profilierten Schaft getragen, ist mit einem Delphin-Friso und Feston geschmückt und von einer Gruppe von 5 Delphinen (als Griff oder Knauf) gekrönt. Sonst ist von größeren kirchlichen Anstaltungs-Stücken nur noch ein barocker, aber im Einzelnen gut moderner Osterkerzen-Lenker aus Bronze (etwa 2 m hoch) zu nennen; dagegen bewahrt der Dom eine Anzahl sehr schöner Edelschmiede-Arbeiten, vor allem ein großes silbernes Kreuzifix sammt Tragstock aus dem XIII. oder XIV. Jahrhundert, das mehrere kostbare Reliquien-Behälter, unter welchen auch 3 deutsche Bueckelpokale von vornehmer Arbeit.

Mit dem Dom wettaifert an Alter der Bischofsplatz, von dessen ältester Anlage allerdings nur eine Inschrifttafel v. J. 1185 übrig ist; 1283 ordnete die Beatiner den Neubau des Palastes an, welcher der Schnapitz mehrerer geschichtlich bedeutsamer Ereignisse wurde; u. a. fand hier — 1388 — die Krönung Karls von Anjou, zum König von Neapel und Sizilien statt. Dieser geschichtlichen Bedeutung des Palastes entspricht die architektonische nicht; ernst und solid, aber ohne jeden Schmuck. Das Innere war leider während meiner Anwesenheit in Rieti unzugänglich; ich füge deshalb die Beschreibung des „Salone“ nach Guarabassi's Angaben (S. 257) bei, in der Hoffnung, dass vielleicht ein anderer, glücklicherer Fachgenosse dieselben prüft und ergäut. Der Saal misst 46,30 auf 14,15 = (bei 12 = Höhe) und besitzt eine alte Balkendecke. Die sieben

großen Fenster zeigen die Architekturformen des XVI. Jahrhunderts, ebenso die Türe, welche zur habsburgischen Loggia führt und die Jahreszahl 1638 trägt.

An gotischen Profanbauten besitzt Rieti nur wenige bemerkenswerthe Reste; statt derselben, ein Fenster der Casa Bassetti (in Romani) mag als Beispiel dienen (Abb. 1). Mithes (S. 708) erwähnt mehr Wohnbauten von 1250 — 1270 mit loggiaähnlichen Balken schmaler Spitzbogen-Fenster.

Häufiger als die gotischen Profanbauten sind die der späteren Renaissance und besonders der Barockzeit entstammenden Paläste und Häuser; um diese Zeit muss sich der Wohlstand der Stadt wieder gehoben haben. Eines der schönsten Beispiele bietet der Palast Vinocenti, an der Piazza gleichen Namens in der Nähe des Domes und wie dieser an der Basis des nach Süden steil abfallenden Hügels, über welchem die Stadt gelagert ist. Die Platz-Fassade bedeutet freilich viel, wenn auch das über einer starktrocknen Hohlkugel vorgelagerte Holgestänge mit den zwischen die Spalten gesetzten Rosetten einer Skizze werth ist. Dagegen verdient die Garten-Fassade mit der Loggia, welche eine Ecke des Hauses einnimmt und sich mit 8 Bögen nach Westen mit einem nach Süden öffnet — eine genauere Aufnahme, da sie in ihren Verhältnissen wie in ihren Proportionen gleich gut ist (Abbld. 3). Schon die Lage derselben über der hohen Gartenterrasse, von wo man eine weite Aus-

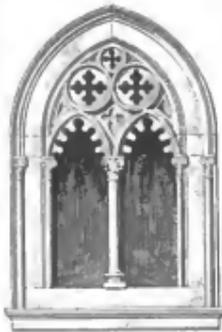


Abb. 1. Fenster in der Casa Francesco Bassetti in Roma (v. Romani).



Entwurf zum Neubau einer Synagoge für Breslau.

Architekt Abesser & Krüger in Berlin.

sieht über die Umgebung geniebt, ist auferst glücklich gewählt. Die 3 Bögen sind von Lesinen eingefasst und im Erdgeschoss durch weit stehende Doppelpilaster getrennt, zwischen welchen sich unten hohe, über dem Kämpfer niedere rechteckige Öffnungen einschließen; an Stelle der Pilaster treten im I. Stock Säulen auf Postamenten (mit Ballustrade), und die Zwickel zwischen den Bögen werden durch elliptische Fenster durchbrochen. Das untere Obergeschoss zeigt eine geschlossene Wand mit niederen rechteckigen Fenstern in den Hauptaxen und mit von Pilastern begleiteten Nischen in den Nebenzonen. Wenn ich zwischen den von dem Besitzer als Erbauer vermittelten Bersini und Vignola an wählen hätte, so würde ich den Plan aber letzterem zuschreiben; die ganze Architektur erinnert dagegen so lebhaft an die Genueser Bauten, dass man unwillkürlich an Galeazzo Alessi denkt. — Die übrigen Renaissance-Bauten weisen nichts besonderes auf; dagegen findet sich für den, der etwa Schornstein-

„Notive sammeln will, hier in neuester Zeit hat sich

eine reichliche Anekdote. — Rieti infolge des Anschlusses an die Eisenbahn sehr gegeben. Es wird vielfach als Sommerfrische aufgezählt; die Beilichkeit des Ortes, sowie die gute Verpflegung laden jedenfalls dazu ein. Der gesteigerte Wohlstand erlaubte der Stadt sogar den Luxus eines Zierbrunnens, den sie vor mehreren Jahren auf dem Marktplatz errichten ließ (Abbild. 3). Ob derselbe nur an Stelle eines gleiches, alten getreten, oder ob er ganz neu angefertigt wurde, hat seinem Werth keinen Eintrag; der starke Kalkgehalt des Wassers hat ihn schon jetzt so verkrustet und verkleistert, dass er in Bezug auf materisches Aussehen sich jedem drei- bis vierhundertjährigen Genuesen, deren Italien ja so viele besitzt, an die Seite stellen kann. Nur das Baustuprofil verleugnet seinen modernen Ursprung nicht.



Abbild. 3. Marktbrunnen in Rieti.

(Fortsetzung folgt.)

gesamte Hauptleitungsmetz unbedingt unterirdisch zu verlegen ist, eine Forderung, welche auf dem Wechselstrom-System naturgemäß sich schwerer hatet, als auf den sämtlich beschränkteren Gleichstrom-Anlagen, da offenbar die Längeinhalte des Kanals im ersteren Falle durchschnittlich eine viel geringere Menge elektrischer Energie befördert als im zweiten und so beim Wechselstrom eine weit unangenehmere Ausnutzung der Kanäle stattfindet. Noch mehr aber als bei dem Wechselstrom-System geringere Kupferverbrauch günstig wirkt, wird dieser Umstand für die Gesamtkosten der Anlage des Leitungsgesetzes einer großen Wechselstrom-Anlage fatal, sofern man nicht, wie man dies ah und zu vorschlagen hört, einen größeren Theil des Netzes, insbesondere angegebener Theile der sekundären Leitung oberirdisch verlegen will. Für die Ausführung des unterirdischen Netzes kommen nach den bisherigen Erfahrungen heute wohl nur mehr solche gemauerte oder etwa nach Monier konstruirte eigene erdichte Kanäle in Betracht, sofern man nicht wie in Paris in den geringsten Epochen über schon vorhandene unterirdische Anlagen verfügt, welche die betreffenden Leitungen ohne in ihrem Aussehen können. Für letzteren Fall der übrigens weiters annehmen können.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 18. November. Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 209 Mitglieder und 20 Gäste.

Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen des Herrn Vorsitzenden wird sofort in die auf der Tagesordnung stehende „Besprechung über die Platzfrage des Kaiser Wilhelm-Denkmal“, im Anschluss an den betreffenden Vortrag des Hrn. Blankenstein“ eingetreten.

Der erste Redner zur Sache, Hr. Orth, hielt zunächst der Meinung Ausdruck, dass es nicht die Absicht des Architekten-Vereines sein könne, in der Platzfrage des Nationaldenkmals ein entscheidendes Wort zu sprechen; es gelte nur, im Schooße des Vereines diese bedeutende Frage zu erörtern, und er spreche daher nur für den Verein, nicht für die große Außenwelt. Der Hr. Vortragende beklagt, dass die Vorbereitungen zum Wettbewerf in der Platzfrage nicht sonderlich gut getroffen worden seien; namentlich seien die Preisrichter, die überhaupt ihres Amtes unter ziemlich schwierigen, äußeren Umständen hätten wachen müssen, bei Aufstellung des Programms nicht zur Mitwirkung herzu gezogen worden, was doch in diesem Falle ganz besonders geboten gewesen sei. Dann an den Blankenstein'schen Vortrag, (der mittlerweile eine Broschüre im Druck erschienen ist) anknüpfend; giebt er seine Ansicht bezgl. der Auswahl für das Denkmal zur Wahl geeigneten Plätze in einer kühnen und gründlichen, durch verschiedene Pläne unterstützten Auseinandersetzung kund, von der hier die Grundgedanken wieder gegeben werden können.

Der von Hrn. Blankenstein am Schlusse seines Vortrages so warm empfohlene „kleine Kötelpplatz“ oder Aleeplatz war ins Programm zum Wettbewerf nicht aufgenommen. Dieser Platz würde in der That sehr vieles für sich haben; er besitzt die gefügende Größe, sowie auch eine angemessene Form und Umrahmung. Wenn man von dem einen Mangel absieht, dass das auf demselben errichtete Denkmal gegen die Hauptaxe hin durch das vorhandene Siegesdenkmal größtentheils verdeckt werden würde, kann man im übrigen diesen Platz als den besten bezeichnen, der hätte zum Wettbewerf gestellt werden können. Allein, es scheint der Grundplan zu bestehen, diesen Platz von jeder Behauptung frei zu halten, um dem Gedanken seines Schöpfers, des Königs Friedrich Wilhelm IV., treu zu bleiben. Deshalb ist a. Z. die Führung der Stadtbahn über diesen Platz nicht gestattet worden und aus gleichem Grunde wird später die Errichtung des Reichstags-Gebäudes auf demselben veroffen. Dagegen ist es sicherlich verfehlt, eine angebliche Anerkennung des Kaiser Wilhelm I. darin zu deuten, als ob diese das Kleine Kötelpplatz als die ihm besonders gefallene Stätte eines ihm dereinst zu errichtenden Denkmals habe bezeichnen und den Platz für diesen Zweck gewissermaßen habe vorbehalten wollen. — Gegen den ögentlichen Kötelpplatz, den s. a. einer der an erster Stelle preisgekrönten Entwürfe als Denkmalplatz ausserkoren hat, sprechen sehr wichtige Verkehrs-Rücksichten; die beiden ihn diagonal kreuzenden Wege-Verbindungen dürfen keine wesentliche Abänderung; zu der ganzen jetzigen Gestaltung des Platzes würde das Denkmal schlecht passen. — Große Vorzüge besitzt der Pariser Platz, da er sich, ohne den natürlichen Zügen des über ihn gehenden Verkehrs Gewalt anzuthun, leicht für den vorliegenden Zweck passend umgestalten lässt, indem der Wagen-Verkehr, der schon von der Straße (Unter den Linden) her getheilt ist, eine Abzweigung nach dem Seiten hin erfahren kann, wodurch in der Axe der Mittel-Prozessade eine geeignete Denkmalstelle gewonnen wird, deren

Was aus die Unterhaltung und den Betrieb des unterirdischen Leitungsmetzes selbst anlangt, so sind die Wechselstrom-Anlagen gegenüber den Gleichstrom-Anlagen insofern im Nachtheil, als bei ersterer Art der Stromverwendung die Betriebsfähigkeit einer gleich großen Gruppe von Verbrauchstellen von der Güte einer viel größeren Anlage unterirdischer Anlage abhängt als bei Gleichstrom; ein Umstand, welcher jedoch in dem Maße an Bedeutung verliert, je unwandbarer die Tiefbau-Angelegenheiten einer Stadt sich bereits gestaltet haben. Ein weiterer Nachtheil des Wechselstrom-Systems, welcher sich für die Unterhaltung und Betrieb des unterirdischen Leitungsmetzes geltend macht und auf welche wir noch später zurück kommen, besteht in der Gefahr, welche die in den Hauptleitungen herrschende hohe Spannung für das Leben der bei der Unterhaltung betrauten Arbeiter bildet und welche selbstverständlich alle Kabel-Verlegungen und insbesondere alle Unternehmungen an im Betrieb stehenden Leitungen unsmüthlich und schwierig macht. Diese Gefahr darf hinsichtlich ihrer Bedeutung für eine städtische Anlage schon mit Rücksicht auf die Unfall-Gesetzgebung auch in ihrem finanziellen Wirkungs keineswegs unterschätzt werden, insbesondere da die in dieser Beziehung gefährlichsten Punkte der Anlage, die Transformatoren, technisch noch keineswegs einwandfrei dastehen, wie wir weiter unten des Näheren erörtern werden. — (Nächstes folgt.)

staatlichen Hintergrund das beiderseits frei liegende Brandenburger Thor bilden kann. Ja, diese Umgestaltung des Pariser Platzes erscheint als so natürlich, dass ihre Durchföhrung sich auch ohne Rücksicht auf die Denkmal-Angelegenheit empfiehlt; am besten wäre dieselbe bereits in früherer Zeit vorgenommen worden, ohne die großen Privatbauten an beiden Seiten des Brandenburger Thores errichtet worden. Uebrigens soll auch, einer Privat-Mittheilung zufolge, der große Kaiser gelegentlich dem Wunsche verträglich Ausdruck gegeben haben, dass der Pariser Platz als Stätte eines ihm dereinst zu errichtenden Denkmals gewählt werden möge.

Wenn die bezagte Zweitheilung des Wagenverkehrs mit beiderseitiger Umgehung des Brandenburger Thores durchgeführt wird, wie dies von mehreren hervor ragenden Entwürfen angenommen war, so kann sogar auch der Platz unmittelbar vor dem Thore eine passende Denkmalstätte darbieten. — Unter den Plätzen in der Nähe des Schlosses erscheint derjenige an der Schlossfreiheit, vor dem Hauptportal des gewaltigen Bauwerks, am und für sich zur Aufnahme des Denkmals durchaus geeignet. Indessen ist es hier schwer, hinsichtlich der Stellung des letzteren eine Entscheidung zu treffen, so lange nicht die Form, welche der Platz durch weitgehende Umgestaltung erhalten müsste, einigermaßen fest gestellt ist. Gewiss würde die Architektur des Schlosses einen würdigen Hintergrund für das Denkmal darbieten; allein ohne sehr große Opfer lässt sich hier der nothwendige Raum nicht schaffen. Und doch muss diese Vorfrage gelöst sein, bevor man sich über den zweckmässigen Platz, d. h. das Denkmal frei einen klaren und sicheren Urtheil an bilden vermag. Inwiefern möchte sich die Stelle direkt an der Schlossfreiheit sehr empfehlen, als diejenige gegenüber auf der Wasserseite, weil es hier an einem passenden Hintergrund mangelt. Uebrigens würde die Durchbiegung einer neuen Straße in Verlängerung der Behrenstraße so sehr große Schwierigkeiten kaum bieten, da meistens nur Barten geringerer Bedeutung zu entfernen wären. Die Häuser an der Schlossfreiheit würden allerdings etwa 5 Millionen kosten; allein diese Summe würde sich von Staat und Stadt gemeinschaftlich schon aufbringen lassen, wenn es erst grundsätzl. entschieden wäre, dass man gerade diesen Platz haben wolle. —

Im Gegenthat zu dem Herrn Vorredner ist Hr. Ort z u n a der Ansicht, dass bei den Beratungen des Architekten-Vereines über diesen hochwichtigen Gegenstand ein bestimmtes Ergebnis, eine klare Meinungsäußerung heraus kommen müsse. Der Verein besitzt vermöge der Thatache, dass die besten kunstinsterischen Kräfte in großer Zahl an seinen Mitgliedern gebildet sind, die Fähigkeit, wiewohl auch die Pflicht, in dieser Sache seine Urtheil abzugeben. Ob auf dies Urtheil an maßgebender Stelle etwas gegeben werde, sei eine Sache für sich; zur Aenderung seiner Meinung aber sei der Verein sicherlich berufen und verpflichtet. — Der Hr. Redner bespricht die einzelnen Plätze nochmals kurz in umkehrter Reihenfolge. Nach seinen Ausführungen wäre auch der Lustgarten an sich vollkommen zur Aufnahme des Denkmals geeignet, wenn er erst tatsächlich den Charakter als Domplatz besäße. Auch die Schlossfreiheit kann nach entsprechender Umgestaltung einen passenden Denkmalplatz darbieten; allein es sind alle Stimmen aus ganz Deutschland darin einig, dass sie etwas anderes wollen, als ein Reiter-Denkmal an der Schlossfreiheit. Der Platz am Opernhause vermöchte wohl ein Denkmal kleineren Umfanges aufzunehmen, aber kein solches, wie es Altdenkschaft dem Gründer des Betriebes errichten will. Der Pariser Platz kann, wie man ihn auch umgestalten mag, nicht als preisgekrönt bezeichnet werden. Das Brandenburger Thor würde man gewissermaßen zu einem antiquarischen Denkmal machen, wenn man

ihm die Aufgabe nehme, wollte, dem großen Verkehr zu dienen, indem man letzteren auf Seitenstraßen mit dem eigentlichen Thor betreten könnte. Dies darf man dem berühmten Bauwerke nicht anhängen. Im übrigen ist der Verkehr durch das Brandenburger Thor in den letzten 20 Jahren gar nicht im Verhältnis zur Bevölkerungszahl gewachsen. Der Verkehr folgt einer Menge anderer, in unserer Zeit zu großer Bedeutung gelangter Hauptstraßen; das Brandenburger Thor wird mehr und mehr ein verlassenes Durchgangsthor für Spaziergänger werden. Die Anforderungen bezüglich angeblicher Wünsche Kaiser Wilhelms I., dass auf dem Pariser Platz einmal sein Denkmal zu stehen kommen möge, sind gewiss wohl nicht als vollständige Münze anzunehmen; man ist nach dem guten Wesen des verewigten Kaisers wohl berechtigt an dem Glauben, dass der Letztere kaum jemals ein ihm selbst zu widmendes Denkmal zum Gegenstande seiner Besprechung gemacht habe. — Die Plätze vor dem Brandenburger Thore können nur mittels Künigsplatz für den vorliegenden Zweck ausgenutzt werden. Nur der Königsplatz beinhaltet alle diejenigen Eigenschaften, welche von dem Denkmalsplatze zu fordern sind. Insbesondere bietet er so viel Raum, dass sich etwa der preisgekrönte Entwurf, vielleicht mit einiger Einschränkung, auf ihm verwirklichen ließe, ohne die von Hrn. Orth als fast unentbehrlich bezeichneten diagonalen Verkehrsadern wesentlich einzusparen.

Wenn ihn dahin sämtliche im Blaukastenstücken Vortrage geäußerten Anschauungen zusammenkommen sind, so muss es dagegen für bedenklich erachtet werden, wenn am Schlusse desselben ein ganz neuer Platz, der Kirche Königs- oder Alsenplatz, in Vorschlag gebracht wird. Abgesehen davon, dass man sich hüten sollte, die Meinungen immer auf neue aus zu erspillern, kann der kleine Königsplatz, obwohl ihm gute Eigenschaften für den vorliegenden Zweck nicht abzuspüren sind, sicherlich nicht das darthun, was das deutsche Volk von dem Platze für das dem Kaiser Wilhelm I. an widmendes National-Denkmal verlangt. Was aber den eigentlichen Königsplatz anlangt, so ist wohl nicht zu verkennen, dass dessen Wahl in ganz Deutschland und insbesondere in der gesammten Fachgenossenschaft als die passendste gebilligt worden ist. So sollte denn auch der Architekten-Verein als Körperschaft einheitlich und kollektiv annehmen dieses Plätzen sich äußern; seine sädige Wahl würde alle Reichsangehörigen befriedigen und die Möglichkeit gewähren, den mit dem Reichstagsbau begonnenen Gedanken der Verherrlichung des Reiches harmonisch zum Abschluss zu bringen. Das Ergebnis der Wettbewerbs gericht der deutschen Fachgenossenschaft zur Ehre; für bedeutendes Können hat sich hier in sehr vielen tüchtigen, warm und künstlerisch empfundenen Werken glänzend betätigt. Nun aber gilt es, ganz und voll für den wohl gelangenen Wurf einzutreten. — Der Hr. Redner schließt mit einer kurzen Darlegung seiner Anschauung bezüglich des Denkmals selbst. Er ist überzeugt, dass nur ein stimmigvoller Innenraum das hienun kann, was den Wünschen des Volkes entspricht; das Kaiserbild soll in diesem Räume in enger Beziehung stehen. Sein Vorschlag geht dahin, den Gedanken einer Grundkirche für das Geschlecht der Hohenzollern mit demjenigen des National-Denkmalen zu verschmelzen, und zwar auf dem Boden des Preisgerichts-Beschlusses. Damit wäre zugleich die Schwierigkeit einer solchen Anlage am Lustgarten aus der Welt geschafft; der geplante Dom würde wieder das werden können, was er am besten wäre; die Pfarrkirche für das Berliner Königschloß. Diesen Gedanken möge der Verein aufnehmen und in seinem zu fassenden Beschlusse zum Ausdruck bringen. —

Hr. Tiede glaubt, dass in Berlin überhaupt nur ein einzelnes Denkmal für Kaiser Wilhelm I. am Platze sei. Ein großartiges Architekturwerk würde nach seiner Meinung fremdartig im Stadtbilde wirken. Das geplante National-Denkmal sei zweckmäßiger nach außerhalb zu verlegen. Ein in Berlin zu errichtendes Kaiserdenkmal dürfe nur die einfache Erhebung des Kaisers zur Darstellung bringen. Als Stätte für dasselbe empfehle sich am meisten ein auf der Stelle der jetzigen Schlossfreiheit an schaffender „Hohenzollernplatz.“ Redner nicht seine Anschauung durch einen von ihm entworfenen Plan zu verdeutlichen, in dem die Anstellung des Denkmals vor dem Eosander'schen Portal dadurch ermöglicht wird, dass dieses dem Verkehr entzogen wird, während zum Ersatz 2 neue seitliche Portale an der Westfront durchgehoben werden sollen.

Wegen vorgerückter Stunde wird die Besprechung für heute abgebrochen. Mg.

Aus der Fachliteratur.

Sammelmappe hervor ragender Konkurrenz-Entwürfe. Verlag von E. Wasmuth in Berlin. Heft XII. Volksschule für Frankfurt a. M. Heft XIII. Kestner-Museum für Hannover. Heft XIV. Brauerel-Restaurierung mit Garten und Klostergarten. Heft XV. Deutsches Haus für Brünn. Heft XVI. Preisgekrönte Entwürfe zum Reichstagsgebäude 1892. Heft XVII. Ständehaus für Rostock. Heft XVIII. Synagoge für Berlin. Heft XIX. Katholische Pfarrkirche für Mainz.

Seitdem wir vor 4 Jahren zuletzt über das Unternehmen berichtet haben, ist wiederum eine stattliche Reihe von neuen Heften der „Sammelmappe“ erschienen — freilich gegenüber der Fluth von Preisbewerbungen, die während dieser Zeit in Deutschland veranstaltet worden sind und „hervor ragende“ Entwürfe ins Leben gerufen haben, immerhin nur eine sehr kleine Auswahl der letzteren. Es sei erinnert an die hier unberücksichtigt gebliebenen Preisbewerbungen um das Reichsgerichtsgebäude in Leipzig, die neuen katholischen Kirchen in München, die Gedächtniskirche für Speyer, das Landes-Anschauungs-Gebäude in Straßburg, den Wasserturm in Mannheim, das Gebäude des Finanz-Ministeriums und die Ausstellungshalle in Dresden, die Herstellung des Doms in Bremen, die Trinkhalle in Wiesbaden, das Haus der Zwinger-Gesellschaft in Breslau, das Stadtthater in Krakau, das Geschäftshaus der Frankfurter Bank in Frankfurt a. M., das Rathheller-Gebäude in Halle a. S., das Konzerthaus in Mainz, die Landes-Gewerbehalle in Stuttgart, das Postallen-Gebäude in Zürich, das Rathhaus in Harburg und verschiedene Kirchen, die alle in diesen Jahren sich abgehandelt haben und denen, nach die Fachpresse zum größeren Theil nur sehr ungenügend hat gerecht werden können. Es ist selbstverständlich unmöglich, dass die Verlagsabhandlung ein Verzeichniss jeder einzelnen, bedeutenderen Preisbewerbung, die in Deutschland stattfindet, ein neues Heft der „Sammelmappe“ heraus gibt; denn die Konkurrenz der Fachkreise hat, wie Alles, seine Grenze. Aber vielleicht tritt die dem Gedanken näher, ob nicht in Zukunft die Veröffentlichung einer Mehrzahl von Entwürfen eines und desselben Wettbewerbs lediglich auf diejenigen Konkurrenzen zu beschränken sei, welche entweder eine Aufgabe ersten Ranges betreffen oder ausnahmsweise mehr Entwürfe ersten Ranges ergeben haben, während neben dem betreffenden Heften auch solche erscheinen könnten, in welchen einzelne, besonders hervor ragende Arbeiten aus verschiedenen Wettbewerben veröffentlicht würden.

Auf den Stoff der letzter erschienenen Hefte können wir ausführlich an dieser Stelle nicht wohl eingehen; mehr der betreffenden Preisbewerbungen sind über die a. Z. in a. Bl. besprochen worden. So dürfte im wesentlichen eine durch einzelne Bemerkungen erweiterte Inhalts-Angabe genügen, um die Leser auf diesen Zuwachs der Fachliteratur aufmerksam zu machen.

Heft XII: Volksschule für Frankfurt a. M. bringt neben den preisgekrönten Entwürfen von H. Th. Schmidt in Frankfurt a. M., Ludwig & Hillner und Hanemann & Gründling in Leipzig noch die Arbeiten von Steph. Biatner, G. Heitshaus, Lüthi & Klemm in Frankfurt a. M., A. & E. Giese in Halle a. S. und H. Vincent in Berlin. Ob dieselben insgesamt als „hervor ragend“ bezeichnet werden können, ist wohl ebenso zweifelhaft, wie die Verwerthbarkeit der in ihnen gegebenen Motive für anderwärts auszuführende Schulgebäude, da solche Anlagen in der meisten Fälle ungleich sparsamer gestaltet werden können. Immerhin ist anzunehmen, dass das Heft mehrere treffliche Grundrisse und Fassaden-Lösungen enthält; unter letzteren zeichnet insbesondere der Entwurf von Lüthi & Klemm sich aus. —

Heft XIII: Kestner-Museum am Hansaer enthält die Entwürfe von Hubert Stier in Hannover, Adolf Hartung und Bruno Schmitz in Berlin, W. Manchoz zu Mannheim, Giese und Hirsch zu Jena, welche von der Preisrichter a. Z. durch Preise ausgezeichnet, bezw. zum Ankauf empfohlen worden waren und in No. 92, Jrg. 85 u. Bl. besprochen worden sind. —

Heft XIV: Brauerel-Restaurierung für Liegnitz giebt die Arbeiten von Clemens Rühl in Mainz, Brode & Großer in Breslau, P. Gründling in Leipzig, Klose & Walter in Liegnitz und Ernst Marx in Berlin. Ohne der Verdienstlichkeit der Grundrisse-Lösung in dem mit dem I. Preise gekrönten Röhren-Entwurf, sowie des anprobirenden Fassaden einiger anderer Entwürfe, es uabe zu zweifeln, darf man doch wiederum die Herleitung der bezw. Veröffentlichung bezweifeln, da das wichtigste die Aufgabe wesentlich erschwerende und für ihre Lösung bestimmende Moment des Programms — die Anlage einer großen Wohnung im Obergeschosse des Baus — wohl selbst wiederholbar dürfte. — Sehr interessant und werthvoll ist dagegen Heft XV, welches der Wettbewerbs um das deutsche Haus an Brünn gewidmet ist und neben dem beiden preisgekrönten Arbeiten von Erdle & Böckmann, Köhler, Hartung in Berlin und G. Wanderley in Brünn noch die Entwürfe von Max Haas in Innsbruck und Schacher in Wien umfasst. Jene sind a. Z. in einer besonderen Mittheilung (Jrg. 85 No. 18) dem Leserkreise d. Bl. vorgeführt worden; es verliere jedoch auch der als viergeschoßiger Palastbau sich darstellende Entwurf von Haas, und der ein höchst malerisches Fassadenbild gewöhnliche Entwurf von Schacher volle Beachtung.

Das XVI. Heft: Preisgekrönte Entwürfe zum Reichstagsgebäude 1892 ist an diese Stelle der Folge wohl nur eingereicht worden, weil die Verlagsabhandlung erst neuerdings das Eigenthumrecht auf die bezw. Veröffentlichung erworben hat.

Über die Preisbewerbung für Entwürfe an einem Ständehause für Rostock, die auf Angehörige des Mecklenburger

Landes beschränkt war und welcher das XVII. Hft. der „Sammlung“ gewidmet ist, haben wir S. Z. auf S. 490 u. 492 des Jahrs 88 d. Dtsch. Bauzt. aus sehr kurz berichtet. Die Grundrisz-Lösung hat große Schwierigkeiten und es haben sich die Freirichter deshalb a. Z. vermalst gesehen, für die neue. Hr. Bauplatz Möckel in Dohrenau übertrug uns Bearbeitung eines Abänderungen des Programms vorzuschlagen. Unter diesen Umständen interessant war ausschließlich die Fassaden-Lösungen, in denen eine große Mannichfaltigkeit der Stilformen vorliegt. Der italienischen Renaissance, freilich in sehr verschiedener Auffassung, folgten die Entwürfe von Franz Hansmann in Leipzig (I. Preis), Hamann in Hagenow, C. Raspe in Güstrow und Becker & Schüller in Berlin. Den Stil deutscher Renaissance zeigten die Fassaden von R. Speer in Berlin, H. Brunswig in Wismar. Fries in Rostock und eine zweite Fassade von Hamann, letztere in der besonderen Landsaet des sogenannten „Albrecht-Süls“. Als ein Terrakotta-Bau im „Raubogenschiff“ der früheren Berliner Schule ist der Entwurf von J. Lanenborg gestaltet. Backsteinbau in gotischen Stils sind die Fassaden von G. L. Mückel in Dohrenau (II. Preis), Th. Starke in Rostock und (in einem zweiten Entwurf) Braunwig in Wismar — der erste mehr der Ueberlieferungen der hannoverschen, die beiden anderen denjenigen der heimischen, insbesondere durch Th. Krüger und Daniel entwickelten Schule folgend.

Das belietern grüßte Interesse — nicht nur, weil die bezgl. Preisbewerbungen vor verhältnismäßig kürzerer Zeit sich abgeplott haben, sondern auch vermöge der Bedeutung, welche die bezgl. Entwürfe an sich beanspruchen können — erregen die beiden letzten Hefte der Sammlung.

Die Preisbewerbung für Entwürfe an einer neuen Synagoge für Berlin, die in Hft XVIII behandelt ist, war auf Mitglieder des dortigen Architekten-Vereins beschränkt, hat aber so vielseitige und werthvolle Lösungen hervor gerufen, wie sie ein allgemeiner und öffentlicher Wettkampf schwerlich besser geliefert hätte. Mitgetheilt werden die Arbeiten von Cremer & Weißenstein (I. Preis), Bruno Schmitz (II. Preis), J. Höniger, B. Schriag, V. Dylewski und Abesser & Krüger. Wesentlich erschwerend für die Aufgabe war die unregelmäßige Form und die knappe Größe der an der Lindenstr. gelegenen, von 3 Seiten eingeschlossenen Baustelle. Nur einer der Bewerber hat es versucht, den eigentlichen Synagogen-Bau bis an die Straße voranzutreiben; die Verfasser des preisgekürnten Entwurfs haben ihn durch Anlage eines Vorhofes wenigstens zum Theil von dort aus sichtbar gemacht. In den übrigen Arbeiten ist die Straßefront durch ein Vorderhaus geschlossen und es prägt sich die Bestimmung der Anlage nur durch eine entsprechende Betonung des Eingangs aus. Wie die verschiedenen Grundformen der theils als Laughaus, theils als Zentral-Bau, in dem Schriag'schen Entwurf sogar als vollständiger Rundbau gestalteten Synagoge der Baustelle geschickt sich anpassen, ist von ebenso großem Interesse, wie die verschiedenartige Behandlung der Architektur, die in dem Entwurf von Höniger die Formen der Renaissance, in demjenigen von Dylewski gotische Stilformen zeigt, während die Verfasser der übrigen Arbeiten sämmtlich die Formen eines frei behandelten, zum Theil an orientalische Motive anknüpfenden Rundbogens-Süls verwendet haben. — Für die Bearbeitung einer ähnlichen Aufgabe dürfte aus diesen Versuchen reiche Anregung zu schöpfen sein.

Noch ausgiebiger ist in Hft XIX, das nicht weniger als 32 Tafeln umfaßt, der im Februar des laufenden Jahres entschiedene Wettbewerb an einer katholischen Pfarrkirche für Mainz verwerbt, über den in No. 21. u. 22. ein eingehender Bericht erstattet wurde. Zur Veröffentlichung gelangen hier, außer den preisgekürnten Arbeiten, von E. Diam in Schwedt a. O., Ph. Schütz in Frankfurt a. M. und Fritz Wolff in Berlin, die 8 Entwürfe von Richard Schultze und C. Döbeln in Berlin, Ch. Hehl in Hannover, O. Dedren in Augsburg, G. Schmals in Leipzig, Schmidt & Burkhardt in Stuttgart, Hasack in Aachen und Hebert Stier in Hannover. Auch in diesem Falle erweist insbesondere die Mannichfaltigkeit der Lösungen — sowohl in betreff der zur Anwendung gebrachten Grundrisz-Motive als in betreff der Formensprache, welche die Künstler gewählt haben. Dass das Ergebnis des Wettbewerbs den Absichten nicht ganz entsprechen hat, von welchen die Veranstalter derselben geleitet worden sind, ist freilich unverkennbar. —

Die Überschwemmungen an der Unterelbe im Frühjahr 1888. Aufgrund geistlicher Ermittelung dargestellt von v. Binzer; mit 1 Karte. Hft II. für 1887-88 der Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Hamburg L. Friedrichsen & Co.

Die vorliegende, fast 4 Druckbogen umfassende Arbeit ist das Ergebnis eingehender örtlicher Ermittlungen, welche während der Hochwasserzeit und kurz nach Ablauf derselben von dem Hrn. Verfasser angestellt worden sind. Er bespricht darin nach einander die Witterungsveränderungen des Winters

1887-88, die Eisverhältnisse in ihrem unteren Laufe, die verschiedenen Durchbrüche nach Zeit, Art und Umfang, die Beschaffenheit der Eisstopfungen und sieht in zwei Schlussabschnitten mit den Ueberschriften: „Deichpläne, Deichschnitte, Deichschicht, Binnendeiche, erhöhte Wohnplätze, Gebäudekonstruktion, Mobilmachungspläne, Wasserzeichen eine Reihe von Schlussergänzen aus seinen Beobachtungen. Eine gut angeführte Karte erläutert seine Darlegungen.

Hr. v. Binzer gewährt sich nicht denjenigen zu, welche Abhilfe der Wassereröthe von dem Uebergange an neuen Systemen der Beedeichung fordern; er will das Bestehende beibehalten und zweckmäßiger angeordnet und giebt eine Menge von Andeutungen, wie an Einzelheiten gebessert werden könnte, hier und da, so insbesondere in den Ansichten, welche er über den Nutzen von Röhren im Vorlande und auf Deichen ausspricht, dürfte er auf Widerspruch treffen. Immer aber trägt Hr. v. Binzer seine Ansichten in so gemäßigter Form vor, dass ein eigentliches Streiten mit ihm ausgeschlossen ist. Das sowohl als die Thatsache, dass er es vermeidet, Fragen von grundlegender Bedeutung in den Bereich seiner Besprechung an ziehen, erklärt sich genügend schon daraus, dass der Verfasser hier nicht als ein Leserkritiker von Ingen. Spezialisten sich wendet, sondern als die breiteren Schichten derer Interesse an Sache auf mehrere Gründe beruht. Ingegn. werden auch Spezialisten diese erste vollständige und zusammenfassende Besprechung der großen Elb-Überschwemmungen des Jahres 1888 mit Nutzen zur Hand nehmen.

Preisgaben.

Das Preisansuchen für Entwürfe zu einem Stadtbau in Heilbronn, das in den Anzeigebättern der letzten No. u. Ztg. enthalten war, betrifft eine Aufgabe mäßigen Umfangs, die mehr das Geschiek des Technikers als die Gestaltungskraft des Baukünstlers heraus fordert, indessen zufolge der dreieckigen Form des Baulandes auch architektonisch nicht leicht zu lösen sein dürfte. Die bis zum 15. Jan. 1890 einzuhenden Entwürfe müssen Zeichnungen in 1:100, technische Einzelarbeiten in 1:20 (oder in noch größerem Maßstabe), einen Erläuterungs-Bericht und einen Kostenüberschlag nach kirchlicher Inhalt der Anlage umfassen. Das Preisgericht, welchem neben dem Hrn. Oberbürgermeister von Heilbronn, das Stadtbau-Inspektor Hr. Wenzel und drei in der Gemeinde-Verwaltung thätigen Werkmeistern Hrn. Kleff und Keppeler die Hrn. Brbe. Raupp in Offenbach und Berner in Stuttgart, sowie der Direktor des Bietelski & Henneberg'schen Zweig-Geschäfts in Dresden, Hr. Ing. Pfätzler angehören, hat bei einer auf höchstens 150 000 Mk. zu bemessenden Baumsomme 3 Preise im Betrage von 1000 Mk., 600 Mk. und 400 Mk. zu vergeben.

Ein Preisansuchen für Entwürfe zu einem Kreis-Stadthaus für den Kreis Mayen ist am 3. Januar 1890 von dem dortigen Landrats-Amt erlassen, dessen Bureau die Unterlagen für die Arbeit gegen Einsendung von 1 Mk. versendet. Die beiden besten Entwürfe sollen Preise im Betrage von 500 Mk. bzw. 250 Mk. erhalten.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigebett der hantigen Nr. wurden zur Besichtigung gesucht:

a) Bau-Inspektor, Reg.-Bfzr.
 Je 1 Reg.-Inspektor d. d. Kanton-Bezirks-Regie; Schweizer Wern 111, Aarg. 1889.

b) Architekten u. Ingenieure.
 Je 1 Arch. d. Bld., Bauwerk-Vorber. in Pflanz; Reg.-Gemeindef. Bau- u. Bau-Werke; Arch. Wagner & Scheidt-Clemens; Arch. Louis-Hagenow; Bauplatz-Büro, d. Hagenow; Bauplatz-Büro; Je 1 Reg.-Inspektor d. d. Kanton-Bezirks-Regie; Schweizer Wern 111, Aarg. 1889.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
 1 Stadtinspektor d. d. Kanton-Bezirks-Regie — Je 1 Bauplatz, d. d. Kanton-Bezirks-Regie; Schweizer Wern 111, Aarg. 1889.
 1 Reg.-Inspektor, d. d. Kanton-Bezirks-Regie; Schweizer Wern 111, Aarg. 1889.
 1 Reg.-Inspektor, d. d. Kanton-Bezirks-Regie; Schweizer Wern 111, Aarg. 1889.
 1 Reg.-Inspektor, d. d. Kanton-Bezirks-Regie; Schweizer Wern 111, Aarg. 1889.
 1 Reg.-Inspektor, d. d. Kanton-Bezirks-Regie; Schweizer Wern 111, Aarg. 1889.

II. Aus anderen tech. Blättern des In- u. Auslandes.

a) Reg.-Inspektor, Reg.-Bfzr.

Je 1 Reg.-Inspektor d. d. Kanton-Bezirks-Regie; Schweizer Wern 111, Aarg. 1889.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Reg.-Inspektor, d. d. Kanton-Bezirks-Regie; Schweizer Wern 111, Aarg. 1889.
 1 Reg.-Inspektor, d. d. Kanton-Bezirks-Regie; Schweizer Wern 111, Aarg. 1889.
 1 Reg.-Inspektor, d. d. Kanton-Bezirks-Regie; Schweizer Wern 111, Aarg. 1889.
 1 Reg.-Inspektor, d. d. Kanton-Bezirks-Regie; Schweizer Wern 111, Aarg. 1889.
 1 Reg.-Inspektor, d. d. Kanton-Bezirks-Regie; Schweizer Wern 111, Aarg. 1889.
 1 Reg.-Inspektor, d. d. Kanton-Bezirks-Regie; Schweizer Wern 111, Aarg. 1889.

Berlin, den 27. November 1893.

1. 1. 1. Arbeiter-Wohnhäuser in München-Gladbach. — Einzeleinrichtungen in Palästina. — Die Schwammung von Wellen. — Vermietbarkeit über die Grenzlinie der Abhaltung von Wohnhäusern. — Ritzel zwischen

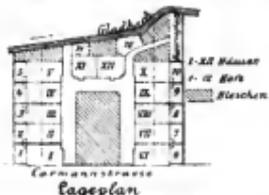
England und Frankreich. — Von Jacobus des VII. Königs von Belgien: Architekturen und Ingenieure. — Frauenaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Arbeiter-Wohnhäuser in München-Gladbach.

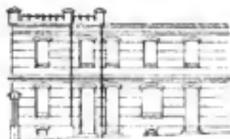
Bekanntlich haben die Bestrebungen, den Fabrikarbeitern gesunde und billige Wohnungen zu verschaffen, in dem Gladbacher Textilindustrie-Berke schon seit einer Reihe von Jahren durch die dort bestehenden Aktien-Baugesellschaften (M.-Gladbach und Rheids), sowie durch einzelne Fabrikbesitzer lebhaft Förderung gefunden. Durch die Aktien-Baugesellschaft in M.-Gladbach allein wurden in den Jahren 1870 bis einschl. 1888 839 Häuser angeführt. Sie bilden zumeist Doppelhäuser von zwei Geschossen und es enthält das Einzelhaus eine Wohnung mit 4 Zimmern im Vorderbau und Küche, Treppe, Stall und Abort im eingeschossigen Anbau.

gemeinsamen Vorplatz (Rieche) zu besitzen. Es ergab sich hierbei eine größere Zahl von Hauptplätzen bei reichlicher Größe der Wohnräume und eine gesunde, luftige, auch in ästhetischer Beziehung weit befriedigendere Anlage, als bei Ausführung von Reihenhäusern in der Straßeneinfahrt hätte erreicht werden können, wobei allerdings auf den Verkauf einzelner Häuser verzichtet werden musste.

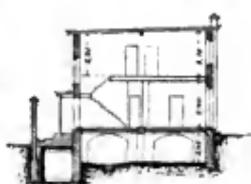
Die Häuser sind sämtlich seit Ostern 1888 von Familien der Fabrikarbeiter bewohnt und es hat deren Einrichtung die Mieter vollkommen befriedigt, während der gute Stand der Bewohner in Verbindung mit einer sorgfältig angestellten Haus-



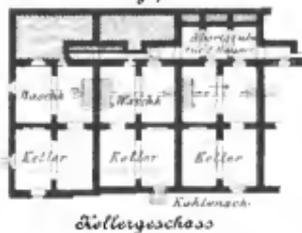
Lageplan



Ansicht



Querschnitt



Kellergeschoss



Erstes Geschoss



Obergeschoss

0 10 20 30 40 M
für den Lageplan

Bleiche

0 10 20 30 40 M
für die Grundrisse

Bis jetzt sind von diesen Häusern, die in den äußeren Stadtteilen an besonders dafür angelegten Straßen errichtet worden sind, 261 Häuser verkauft und 78 vermietet. In der jüngsten Zeit hat die Gesellschaft dem Vernehmen nach den Beschluss gefasst, bebauts Herabsetzung der noch immer hohen Mietpreise und um der sehr gesteigerten Nachfrage nach Mietwohnungen in der Stadt zu genügen, inmitten derselben einige größere Mietshäuser (Mietkasernen) zu erbauen.

Bei der in den beigefügten Abbildungen dargestellten Bauganlage wurde dagegen der Versuch gemacht, das in einer Nebenstraße nahe der Fabrik des Eigentümers liegende Grundstück von 45,20 m Frontlänge und 34,00 m mittlerer Tiefe zur Ausführung einer Anzahl von Einzelhäusern zum Vermietben mit

ordnung, deren Überwachung gewählten Vertrauensmännern obliegt, jedwede Mißbilligkeit unter den theilweise mit zahlreichen Kindern besetzten Familien bisher gütlich verblüht hat und auch für die Zukunft nicht befürchtet Meist.

Die Gesamt-Anordnung der Anlage, sowie die Abmessungen und die Einrichtung der Häuser sind aus den beigegebenen Zeichnungen deutlich ersichtlich; bezüglich ihrer Konstruktion dürfte nur weitere Erläuterung noch Folgendes zu bemerken sein. Die Umfassungsmauern sind massiv und nach Westen hin mit Luftisoliermännern versehen, die Dächer mit Doppelsteine und Kies gedeckt, die inneren Wände, mit Ausnahme massiver Scheidewände von 25 cm Stärke, in Fachwerk mit Schwammsteinen ausgeführt. Die im Keller befindlichen Waschkühen

Eisenbahn-Vorarbeiten in Palästina.

Die Eisenbahn von Jaffa nach Jerusalem, von der in politischen Kreisen schon manches geschrieben worden ist, und die einzelnen Nachrichten gemiß sogar schon fertig sein sollte, während bis heute noch kein Spatenstich daran gethan worden ist, wurde im August und September d. J. wieder von französischen Ingenieuren vermessen.

Schon im Jahr 1864 stellte der nun verstorbene deutsche Ingenieur Zimpel unter Beihilfe des durch seine Ausgrabungen in Kleinasien nachher berühmten gewordenen K. Hansen einen Plan für diese „erste Eisenbahn in Palästina“ auf. (Vgl. D. Bauzeitg. 1884, S. 219); er wollte eine Normal-Spahnung ausführen. Trotz vieler Bemühungen aber konnte er keinen Fernan (Bauerlatz) vom Sultan erhalten.

Anfangs der sechziger Jahre endlich hatte der Sultan bewogen werden können, einen Fernan zu einer Schmalspurbahn zu geben. Es musste eine große Geldsumme als Sicherheit für die Ausführung eingezahlt werden. Im Jahr 1873 kamen die ersten französischen Ingenieure von Konstantinopel, die in größter Eile eine fast zumögliche Linie aufzuteilen, darüber einen schönen Plan anarbeiteten (denn das Papier ist gefuldig) und dann wieder abrieten. Bald darauf, i. J. 1875, tauchten wiederum einige Franzosen im Lande auf, die den Auftrag

hatten, eine bessere Linie als ihre Vorgänger von 1873 aufzusuchen. Dies geschah mit vielem Fleiß und nicht ohne Erfolg, aber noch nicht gründlich genug. Eine dritte Ingenieur-Kolonie kam endlich im Jahr 1877 unmittelbar vor Ablauf des Fernans. Doch erzielte sie keinerlei Ergebnis; die Bauerlatz-Planung verließ; die niedergelegte Summe wurde von der Türkei eingezogen und die Kosten der dreimaligen Vermessung, sowie der Plan-Arbeitung warzu umsonst ausgegeben.

Zehn Jahre hindurch herrschte ausmeh in der Eisenbahn-Angelegenheit tiefe Stille. Da aber die Stadt Jerusalem in den letzten 15 Jahren ihre Einwohnerzahl nahezu verdoppelt und der Güter-Verkehr nach hier sich etwa verdreifacht hat, so konnte es nicht ausbleiben, dass trotz der früheren Mißerfolge der alte Plan wieder aufzuteilen. Vor etwa einem Jahr gelang es endlich einigen hiesigen Geldmännern, mit großen Kosten wieder einen Fernan für Anlage einer Schmalspurbahn vom Sultan auszuwirken. In demselben wurden 1 1/2 Jahre als Frist bis zur Einreichung des eigentlichen Bauplans und dann noch 3 1/2 Jahre Bauzeit fest gesetzt. Nach längerem Suchen fand sich auch wieder eine Gesellschaft, die Compagnie des dépts et des comptes-contraits in Paris, die sich für das aus lohnendere Ansichten bietende Unternehmen interessierte; sie soll den ursprünglichen Unternehmern den Fernan abgekauft haben.

Die genannte Gesellschaft entsandte im Juli d. J. den in

haben einen gemeinschaftlichen Ablauf nach dem Gladbach hin, in welchem sich bei jedem Einlauf ein fester Rest befindet. Der Einlauf erfolgt durch einen gusseisernen Deckel mit untergehängtem Wasserverschluss. Die Abflüsse der Spülsteine in den Kiebeln des Erdgeschosses werden von einer ebenfalls zum Gladbach führenden gemauerten Hofrinne aufgefangen. Sämtliche Häuser sind an die städtische Wasserleitung angeschlossen. Für die Aborte ist eine einfache Einrichtung gewählt, die sich bis jetzt sehr gut bewährt und als fast vollkommen geruchlos erwiesen hat. Der Triebtrichter, sowie das untere mit Abfluss- & Krümmer und Lüftungsröhren versehene Stück bestehen aus Steingut. Das letztere ist in das Gewölbe der Grube oder des dahin führenden, mit starkem Gefälle (1:2) versehenen Kanals fest und dicht eingemauert; ebenso ist der Sitztrichter mit Zement eingeworfen und das Lüftungsrohr mit dem in der Mauer ausgesparten und sorgfältig verputzten Dunstrohr von 18 x 13 cm Weite dicht verbunden. Der etwas über das Dach vorstehende Kopf des Dunstkanals ist nur mit Zement abgedrängt und bis jetzt ohne die sonst übliche Saugkappe geblieben.

Für 5 Häuser jeder Seite dient eine gemeinschaftliche Abortebrücke, welche von der Straße aus mittels des Schächtes a und der Schächelbrücke b angeschlossen wird. Die Häuser XI und XII haben je eine Grube für sich; die Aborte liegen unter den Häusern rechts neben den vorgebauten Eingängen befindlichen, doppeltläufigen Treppen; die beiden Zimmer des Erdgeschosses neben einander.

Die Schwingungszeit von Wellen

versuchte zuerst Newton aus der Schwingungszeit von Wasserständen in kommunizierenden Röhren abzuleiten. Die Schwingungszeit, oder die Zeit für einen Hin- und Hergang ist, nun für drei Wasserstände von der Länge l , aus dieser die Form von Fig. 1, 2 oder 3 haben, ohne Rücksicht auf Reibung:

$$1) \quad t = \pi \sqrt{\frac{2l}{g}}$$

wenn g die Beschleunigung der Schwerkraft bezeichnet. Newton nahm nun als Länge der Wasserstände die Entfernung des höchsten von tiefsten Punkt der Wellen an, und gelangte somit zu einer von der Wirklichkeit erheblich abweichenden Formel.

Man glaubte die Newton'sche Ableitung nun so sehr verwerfen zu müssen, als die fortschreitende Wellenbewegung von der stehenden Schwingung in einer kommunizierenden Röhre durchaus verschieden sei. Trotzdem ist diese Betrachtungsweise keineswegs unrichtig. Man kann die durch die Flüssigkeitstheilchen möglichen idealen kommunizierenden Röhren auf eine senkrechte und eine wagrechte zurück führen. Wenn ein Punkt gleichzeitig in zwei auf einander senkrechten Richtungen schwingen muss, so beschreibt derselbe eine elliptische Bahn. Erleidet diese Bahn keine Störungen durch nahe Boden- oder Wandflächen, so muss dieselbe wegen des allseitig gleichen Wasserdrucks eine kreisförmige sein. In den idealen Röhren im Boden können die Flüssigkeitstheilchen offenbar nur gradlinig hin und her, an senkrechten Wänden nur gradlinig auf und ab schwingen.

Frankreich hochgeehrter Ingenieur B n a s s i è r e mit dem entsprechenden Personal nach Palatino, um die notwendigen Studien und Vermessungen zur Herstellung des der Regierung in Konstantinopel vorzuliegenden Plans und die sonst wissenschaftlichen Erhebungen zu machen. Am 1. August landete Hr. Bassière mit 7 Gehilfen — 2 „chef de brigade“, 2 „lecteurs au taché-mètre“, einem Sekretär und 2 Zeichnern — in Jaffa. Ihr Urlaub war so kurz bemessen, dass sie am 10. Sept. unter allen Umständen wieder aus Jaffa abreisen mussten.

Die für diese Bahn fest an haltende, allgemeine Linie war bereits im Fernan vorgeschrieben. Und zwar sollte das von Ingenieur Zimpel i. J. 1864 vorgeschlagene, nicht günstigste Thal benützt werden, welches 1 km südlich von Jerusalem in der Ephraim-Ebene beginnt und 15 km südlich von Jaffa als Nahr-Kolbin am Mittelmeer mündet. Die bei den Vorarbeiten im Jahre 1873—1877 angestellten Versuche, ob nicht eine kürzere, nördlicher gelegene Linie vortheilhafter sei, mussten demnach von vorn herein aufgegeben werden und die Aufnahmen konnten unmittelbar beginnen.

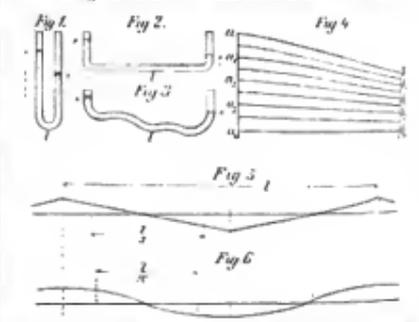
Die erste Brigade, die bereits in Fort Said seinen Ingenieur als „tenseur de carret“ gewonnen hatte, begann sofort ihre Arbeiten in Jaffa. Hier erwies sich der Tauchmeter, den man auf den Dackterrassen anstellen konnte, als Messungen in den Gärten und zwischen den Kaktusbetten als besonders geeignet. Sie arbeiteten in der Richtung gegen Lydda, Ramleh, Chuldä, Armf. Das Zeichnbüro wurde in Jerusalem errichtet. Am 17. August begann auch die 2. Brigade, bei welcher der Unterzeichneter als „tenseur de carret“ eintrat, ihre Arbeiten bei der deutschen Kolonie hierher. Die für den Anfangspunkt vorläufig angenommene Meereshöhe von 750 m stellte sich bei dem Zusammenreffen mit Brigade I. in einer Meereshöhe von 317 m noch um 2,16 m höher heraus, beträgt also 752,16 m.

Die Kosten der ganzen Anlage ausseh. der Kosten für Plan und Bauzeitung belaufen sich auf 49 800 K., worin 7500 K. für den Grund und Boden eingeschlossen sind. Dieselben haben sich dadurch erheblich erhöht, dass an der Stelle des Bazarplatzes früher ein tiefer Fabrikkeller bestand und dass der feste Baugrund sich erst in der erheblichen Tiefe von über 400 m fand. Unter Berücksichtigung der verschiedenen Bodenverhältnisse wurden bei den Häusern I—V die Fundamente der Längswandmauer 1,20 m breit auf gestampftem Boden mit geschnittenen Ziegelbrocken angelegt, ebenso in entsprechender Breite bei den übrigen Mauern. Die Häuser VI—XII haben dagegen Fundamente bis zum festen Baugrunde, theilweise durch mit Bogen verbundene Pfeiler, erhalten. Bis heute hat bei allen Häusern kein bemerkbares Setzen stattgefunden.

Bei Abzug der durch diese außergewöhnliche Gründung entstandenen Mehrkosten von etwa 8500 K. verbleiben an Gesamtkosten 42 800 K. und an Banknoten 35 200 K. also für ein Haus durchschnittlich 3666 K. Gesamtkosten und 2968 K. Banknoten; letztere berechnen sich einschl. der Hofbeläge und Friedigungs-Mauern umher auf 60 K. f. 1 m bebauter Handarb.

Die Häuser sind zu 180 K. jährlich vermietet, wobei die Miether für die gute Instandhaltung der Häuser und Hof. fr. Anstrich, Tapetieren, Kalken usw. der Fußböden, Wände und Decken, sowie für die kleineren Ausbesserungen selbst zu sorgen haben, während die Instandhaltung von Dach und Fach, der Wege und des Haupt-Bleichplatzes dem Eigenthümer obliegt. N. n. Kreisbstr. a. D.

Für den Vergleich zwischen Wellenberg und Wellenthäl steht eine große Zahl von kommunizierenden Röhren zu Ver-



fügung, deren Schwingungszeiten sehr verschieden, je nach ihren Längen $aa_1, bb_1, aa_2, bb_2, aa_3, bb_3, aa_4, bb_4$ in Fig. 4 sind

Die verwendeten Tauchmeter hatten viel Aehnlichkeit mit dem Meißner'schen. (Vergl. S. 467. Jahrg. 1879 d. Deutsch. Ing.) Die Barsole befindet sich, wie die dortige Abbildung zeigt, in einem unten angedruehten horizontalen Messingcylinder, der hinten mit einer matten Glasplatte abgegeschlossen ist. In jedem Tauchmeter gehören 2 Tauchmeter-Latten von je 1 m Länge, die aber in 8 gleiche Theile und entsprechende Durchtheilungen getheilt waren. Bei der Arbeit wurde die Veranschlagung angewendet, dass nur an 2 Horizontal-Punkten, den mittleren und oberen, abgelesen wurde; so wurde eine Ablesung und Zeit erfahrung es zu konnten im Nothfall und bei günstigem Licht auf Entfernungen bis zu 800 m abgelesen werden. Da eine besondere Genauigkeit nicht beabsichtigt war, so wurde die die verschiedenen Stationen veränderte Polygone sowohl, wie die Längen als auch was die Höhelegung der Punkte anbelangt, nur taché-métrisch festgenommen; doch wurde dabei jeder Punkt durch Aufnahme und Berechnung vorwärts und rückwärts, also doppelt aufgenommen und das arithmetische Mittel beider Zahlen als seine Meereshöhe angesetzt.

Auf dem Felde wurde immer ein eigenes für taché-métrische Aufnahmen ausgefertigter etwa 40 cm langer feiner Messingstab mitgeführt, die eine Seite desselben dient zur Multiplikation von Längen mit dem Quadrat des Cosinus des Neigungswinkels und noch, ohne Verschieben ein „mitte“, zur Multiplikation der ermittelten Entfernung mit der Tangente desselben. Was bekanntlich den Höhen-Unterschied ergibt. Die Eintheilung des rechten Winkels in hundert Grade aus, ersetzt sich für solche logarithmische Berechnungen mittels Rechenstabs ab-

* Die Franzosen haben demnach auch immer an dem erwähnten „Taché-mètre“ (als Geodätisches-Instrument) - Messen für Höhen, während die Deutschen üblicherweise schon die richtige Bezeichnung „Taché-mètre“ (als Messer) eingeführt hat. D. Red.

würden, wenn jede Röhre allein die ganze Flüssigkeitsmenge abzuführen hätte. Aber die durch die einzelnen Röhren strömenden Mengen müssen sich ungefähr verhalten wie die diesen Röhren entsprechenden Schwingungszeiten. Eine tiefere Wasserlinie, welche allein sonst zum so viel Zeit zur Schwingung brauchen würde als die Wasserlinie an der Oberfläche, braucht nur den x. Theil des Wassers abzuführen und vollendet deshalb ihre Schwingung in derselben Zeit wie die oberste Wasserlinie und somit wie alle übrigen, den höchsten mit dem tiefsten Punkt der Welle verbindenden Stäben. Die Wellen in verschiedenen Tiefen haben somit gleiche Fortpflanzungs-Geschwindigkeiten und gleiche Schwingungszeiten, ein Satz, welches die Erfahrung bestätigt, der jedoch bisher nicht bewiesen werden konnte, dagegen einfach aus dem Gesetze der Schwingung in kommutierenden Röhren folgt.

Da nun viele Wasserlinien an dem Ansätze abwichen Wellenberg und Wellenthal mitwirken, muss die Schwingungszeit eine kürzere sein, als für eine Wasserlinie, deren Länge gleich der Entfernung zwischen dem höchsten und tiefsten Punkt der Welle ist. Da nach dem bekannten Huyghens'schen Princip jede Theilwelle sich allseitig fortpflanzt, und da somit jeder Wellenberg sowohl nachwärts als auch nach rückwärts abzuführen strebt, so hat jeder halbe Wellenberg gleichsam stets ein halbes Wellenthal periodisch auszufüllen und die im Schwerpunkt jedes halben Wellenbergs vereinigt gedachte Wassermasse ist gleichsam nach dem Schwerpunkt des halben Wellenthals zu versetzen. Die Länge der mittleren Wasserlinie ist somit gleich der Entfernung dieser beiden Schwerpunkte.

Da die Wellenböben in Wirklichkeit verhältnissmäßig gering sind im Vergleich zu den Wellenlängen, soll zunächst in Fig. 8 für eine Näherungsrechnung das Wellenprofil gradlinig angenommen werden, indem dann für die Wellenlänge l die Entfernung der beiden Schwerpunkte $= \frac{l}{3}$ ist. Will man nun

Vermischtes.

Ueber die Genauigkeit der Abschätzung von Wohngebäuden. Die Unsicherheit im Abschätzungsvermögen des Baugewerbes — insbesondere der Aufnahme der Baulichkeiten in die Berliner städtische Feuerkasse — hat schon so Klagen Anlass gegeben. Es sind auch Vorschläge zur Besserung gemacht worden, die aber bisher erfolglos blieben. Recht drastisch treten die Mängel der gegenwärtigen Abschätzungsweise in Fällen an Tage, wo es sich um Gebäude mit wirklich guter Ausstattung gegenüber solchen mit der landläufigen einfachen Ausstattung handelt. Fast nie entsprechen also die Abschätzungsvertheile der Wirklichkeit, meistens werden die Gebäude einfacher Ausstattung an hoch Gebaute bessere Ausstattung als zu gering geschätzt. Von der Schätzung anfertige wöhnlicher Baulichkeiten sei hier abgesehen.

Zum Beweis des Gesagten grille nachstehendes Beispiel, in dem der Werth der Ausstattung eines Zimmers im Vorhinein verglichen ist mit dem Ansetzungswerte eines gleich großen Zimmers der Hintergebäude; die Bohnenwerthe weichen wenig von einander ab, weil die Baulichkeiten eines Grundstücks meistens gleichzeitig aufgeführt werden.

sehr praktisch. (Die solcher Rechenstab sammt Etnis soll in Paris im 15 Proc. käuflich sein.)

Es war ein Vergleichen, als die Latenträger eingedät waren, so sehen, wie genähig die Vermessung vorwärts ringe. Bei gewöhnlichem Thalgang mussten sich die 6 Latenträger immer in einer geraden Querlinie aufstellen. War die erste Latente aufgenommen, so wurde mit einem Signalfähnchen gebliesen. Dieses blies für den Träger derselben „Geh“ weiter, für den 2. „Achtung“ und so fort. War die 6. Latente aufgenommen, so war das neue Profil weiter unten schon wieder halb aufgestellt und es konnte sofort mit der Aufnahme fortgefahren werden. Die Zeit des Lecteur war dabei vollständig mit Ablesen, die des Tenor de carnet mit Schreiben angefüllt. Die Entfernung der Profile von einander war je nach der Gestalt des Geländes etwa 25 bis 75 m, während die Thalbreite, welche aufgenommen wurde, 100 — 300 m betrug. Die täglich aufgenommene Thallänge belief sich auf durchschnittlich 1835 m, die Zahl der Stationen auf 5 — 8. Von jeder Station wurden je nach Bedürfnis 30 — 120, im Durchschnitt etwa 60 Punkte aufgenommen.

Da im Gebirge und in der Ebene keine Gasthäuser sind, so mussten 4 Zelte mitgenommen werden, 2 für je 3 Ingenieure, 1 für Küche, Koch und Kellner, 1 für die 9 Messschiffen. Ferner gab es zu jeder Brigade 1 Soldat zur Bewachung und 1 Pferde-Vermiether mit 5 Thieren und 2 Knechten. Dieser musste die Zelte und das Gepäck von einem Lagerplatz zum andern befördern und für die Herbeischaffung von Wasser sorgen.

Die Arbeit wurde an jedem Morgen mit dem Erbleihen der Sterne begonnen. Ueber Mittag wurde eine Pausa von 4 Stunden gemacht. Abends wurde gearbeitet, so lange es die Tageshelle anlies. Täglich nach dem Mittagschlaf und nach dem Nachessen wurde unter Anwendung des erwähnten Rechenstabs die horizontale Entzerrung und die Meereshöhe stimmt

für eine Welle von der Länge l die Schwingungszeit bestimmen, so muss in die Formel (1) für eine schwingende Flüssigkeitssäule $\frac{l}{3}$ statt l gesetzt werden, also:

$$2) \quad t = \sqrt{\frac{2}{g} \frac{l^3}{3}}$$

Nach der von Hagen angedeuteten Gerstner'schen Formel ist nun, wenn g die Beschleunigung nach der 1. Sek. und nicht (wie bei Hagen) der Fallraum in der 1. Sek. bedeutet, die Schwingungszeit einer Welle:

$$3) \quad t = \sqrt{\frac{2}{g} \frac{l^3}{3}}$$

Beide Formeln würden genau übereinstimmen, wenn $\frac{l}{3}$ statt l in Gleich. (2) eingesetzt wäre, wie dies dem cycloidisch gekrümmten Wellenprofil Fig. 6 entspricht. Da $\frac{l}{3} = 1,77$ und $\frac{l}{3} = 1,73$, so haben wir durch Annahme des gradlinigen Wellenprofils einen kleinen Fehler gemacht, welcher freilich infolge der Reibung verschwindend klein ist gegen die Abweichungen der wirklichen Wellenbewegung von dem Formelwerthe.

Die Größe $\frac{l}{3}$, der Durchmesser des Kreises, dessen Umfang gleich der Wellenlänge ist, und dessen Abwärtung die gewöhnliche Cycloide als den ihr höchsten Wellenprofil erzeugt, gewinnt somit noch eine wesentlich neue Bedeutung als Länge derjenigen Flüssigkeitssäule, die mit der Welle gleiche Schwingungszeit hat. Gleiche Schwingungszeiten haben somit:

ein Fendel von der Länge = r ,
eine Flüssigkeitssäule von der Länge = $2r$,
und eine Welle von der Länge = $2\pi r$.

E. Hesse.

Im allgemeinen wird der Werth des Vorderhauses zu dem Werthe der Hintergebäude — gleiche Zahl der Geschosse und gleiche Höhen der Gebäude vorausgesetzt — für 1 m bebante Fläche etwa 40 — 50 — 60 — 80, im höchsten und besten Falle 90 bis 100 % höher geschätzt; meistens wird der Mehrerth des Vorderhauses auf 50 oder 60 % angesetzt, nur ein sehr reicher Ausbau, reiche Vergoldung und Marmor würden an einer höhern Schätzung führen. Nehmen wir nun einmal den meistens angesetzten Betrag von 60 % als unterschied zur Grundlage, so ergibt sich bei 5 Geschossen in jedem Geschoss für 1 m Fläche einen Mehrerth von $\frac{60}{100} = 12$ %. Die Durchschnittsgröße eines Zimmers einschließlich der angehörigen Mauer mit rd. 30 m² angesetzt, ergibt als Mehrschätzungs-Werth ein Zimmer im Vorderhause gegen ein Zimmer im Hintergebäude von $12 \times 30 = 360$ %.

Für diese Summe sollen im Vorderhause in dem betr. Raume hergestellt werden können gegen die einfache Ausstattung der Hintergebäude:

Doppelfenster mit Spiegelscheiben oder doch Glas besetzt Beschaffenheit.

Beliebers Thürten mit Bronzebeschlag, Verdeckungen, Flügelthüren.

Heute den Tag über aufgenommenen Punkte fertig berechnet, so dass im Bureau zur Geometrie an werden brauchte. Auch hier übernahm wieder oftmals einer der Zeichner die Rolle des Lecteur. Er diktierte die Horizontalwinkel und Entfernungen, während der andere sie unter Anwendung eines dreieckigen Transparenz mit Länge-Maßstab auf der Grundlinie schnellstens auftrug. Waren die Punkte auf dem Plan festgelegt, so wurde in einem 9. Gang der Buchstabe oder die Nummer des betreffenden Punktes und noch dessen Meereshöhe diktiert. So war es möglich, dass innerhalb der 30 Tage, welche die Ingenieure im Lande blieben, nicht allein die Vermessung, sondern auch noch der Plan des Geländes mit Horizontal-Kurve von 5 = senkrechtem Abstand im Maßstab 1 : 5000 fertig wurde.

Die Aufregung der Beteiligten bei der Vermessung war allerdings eine große gewesen. Man fühlte gegen das Ende körperlich, dass es Zeit zum Fertigwerden sei. Die 11. Brigade hatte in 17 Arbeitstagen 51,2 m Gebirgsbahn, die 1. in 29 Tagen 17,5 m Ebene, 32,5 m flaches Hügelland und 4 m Gebirgsbahn, zns. 52,8 m topographisch aufgenommen.

Die unter Ingenieur Bassiere vermessene Schmalzgerbahn von Jafa bis Jerusalem wird eine 84 m hoch, die größte Steigung im Gebirge beträgt 1 : 60, die kleinste Bahnhöhe der Kurven ist 100 m. Tunnels sind nicht erforderlich, dagegen ist eine beträchtliche Anzahl von Durchlässen, kleineren und größeren Brücken nicht zu entbehren. Da bei den Winterregnen und manchmal nach plötzlichem Schmelzen des Schnees an den Gebirgen ungeheures Wassermassen die Schiebsteine und Thäler hinabstürzen und in der Ebene oft unvorsethens große Überschwemmungen anrichten, die allerdings noch 2 oder 3 Tagen wieder verlaufen sind.

Jerusalem, den 31. October 1869.

Theodor Sandel.

Berlin, den 30. November 1899.

Inhalt: Ueber die Betriebssicherheit auf deutschen Eisenbahnen. — Entwurf zum Wieder-Aufbau des Heims auf dem Nothfeuer der Maria Magdalenen-Kirche in Bremen. — Kanarville. — Die elektrische Städte-Beleuchtung auf die Stadtverordnungen. (Schluss). — Mittellingsgenossenschaft Archiboden und Inseln von Hamburg. — Vermischtes. — Aus der Fachliteratur. — Festausgaben. — Offene Stellen.

Ueber die Betriebssicherheit auf deutschen Eisenbahnen. — Entwurf zum Wieder-Aufbau des Heims auf dem Nothfeuer der Maria Magdalenen-Kirche in Bremen. — Kanarville. — Die elektrische Städte-Beleuchtung auf die Stadtverordnungen. (Schluss). — Mittellingsgenossenschaft Archiboden und Inseln von Hamburg. — Vermischtes. — Aus der Fachliteratur. — Festausgaben. — Offene Stellen.

Ueber die Betriebssicherheit auf deutschen Eisenbahnen.

Bei der erfreulichen Ausdehnung, welche das Netz der Eisenbahnen Deutschlands in dem letzten Jahrzehnt erlangt hat, und bei den mannichfachen Verbesserungen und Neuerungen, welche die Eisenbahn-Verwaltungen zur Bequemlichkeit wie zur Sicherheit der reisenden Verkehrswelt vorgesehen haben, ist es sowohl für den betriebs-technischen Beamten als auch für den ferner stehenden Laien von besonderer Wichtigkeit, diejenigen Maßnahmen zu kennen, welche auf einer Eisenbahnstation zur Erhaltung und Erhöhung der Betriebssicherheit getroffen werden. Es sei daher gestattet, eine kurze, aber thunlichst erschöpfende Zusammenstellung dieser Einrichtungen in Folgendem vorzuführen:

1. Die Fahrordnung.

Zunächst ist auf jeder noch so kleinen Eisenbahnstation die von der vorgesetzten Behörde geprüfte und genehmigte Fahrordnung von grundlegender Bedeutung für die Betriebssicherheit. Diese Fahrordnung setzt die Benutzung der Haupt- und der Nebengleise des Bahnhofs in eingehender Weise genau fest, und es darf von derselben nur in den dringendsten Fällen abgewichen werden. Die Fahrordnung ist ferner nach den folgenden Grundsätzen angefaßt, welche sich nach langjährigen Erfahrungen als die zweckmäßigsten und betriebssichersten ergeben haben:

1. Es darf kein Zug, ohne zu halten, eine Station auf dem Hauptbahnsteig-Gleise durchfahren, während auf dem zweiten Gleise noch ein anderer Zug abgelaufen wird.

2. Derjenige Zug muss zuerst einfahren, welcher an dem Hauptbahnsteig halten soll, damit derselbe bis zum äußersten Ende des Hauptbahnsteigs so weit vorfahren kann, dass sowohl die Reisenden dieses Zuges als auch hinter denselben die Reisenden des alsdann auf dem zweiten Gleise einfahrenden Zuges bei der für letztere nötigen Gleisüberbreitung ohne Gefährdung ansteigen können.

3. Führt ein Zug auf dem Zwischenbahnsteig-Gleise zuerst ein, so darf der auf dem Hauptbahnsteig-Gleise einfahrende Zug nur bis gegenüber der Maschine des zuerst einfahrenden Zuges vorfahren. Es wird daher durch einen Arbeiter bei Tage mit einer rothen Fahne, bei Nacht mit einer roth glühenden Laterne diejenige Stelle bezeichnet, bis zu welcher die Maschine des Hauptbahnsteig-Zuges vorrücken darf.

4. Bei Zugverspätungen soll den durchfahrenden Zug erst dann das Einfahrtssignal gegeben werden, wenn der andere Zug abgefahren ist, oder es ist der durchfahrende Zug zuerst vorzunehmen und der andere Zug zurück zu halten. Hierbei ist bei zwei gleisigen Strecken derjenige Zug zuerst vorzunehmen, welcher am eiligsten ist. Bei eingleisigen Strecken muss zunächst der fahrplanmäßig haltende Zug vorgenommen und nach erfolgter Abfertigung unter Aufsicht des Stationsbeamten so weit vom Stationsgebäude entfernt werden, dass etwa verspätete Reisende nicht mehr einsteigen können; erst dann ist das Einfahrtssignal für den anderen Zug an geben.

5. Soll ein Güterzug mit einem Personenzug auf dem Bahnhofe kreuzen, so lässt man zweckmäßig den Güterzug auf dem Hauptbahnsteig-Gleise stehen und theilt denselben in der Mitte vor dem Stations-Gebäude, so dass die Reisenden des auf dem zweiten Gleise einfahrenden Personenzuges durch die so gebildete Lücke zum Hauptbahnsteig gelangen können. Wenn bei Zugverspätung der Güterzug später eintrifft als der Personenzug, so wird dem ersteren bei Tage mit einer rothen Fahne, bei Nacht mit einer roth glühenden Laterne diejenige Stelle bezeichnet, bis zu welcher die Maschine dieses Zuges vorfahren darf; oder der Güterzug muss so lange am Abschluss-Telegraphen warten, bis die Abfertigung des Personenzuges erfolgt ist.

Um ferner bei langen Güterzügen die Einfahrt eines entgegen kommenden Personenzuges zu sichern, muss der betreffende Weichensteller bei Tage mit der rothen Fahne, bei Nacht mit der roth glühenden Laterne sich vor dem Markirzeichen der Eingangsweiche aufstellen. Soll schliefs-

lich ein Güterzug, welcher fahrplanmäßig eine Station ohne Aufenthalt durchfahren soll, ausnahmsweise mit einem Personenzuge kreuzen, so muss der Güterzug 1 Minute halten und wenn derselbe auf dem Hauptbahnsteig-Gleise einfährt, die Vorschriften zu 4 genau befolgen.

6. Wenn infolge von Betriebsstörungen von der Fahrordnung abgewichen werden muss, so kann das Einfahrtssignal, da dasselbe mit der Einfahrtweiche in mechanischer Abhängigkeit steht, nicht gezogen werden. Es muss deshalb ein besonderer Bote mit einem schriftlichen Befehl bis zum Abschluss-Telegraphen gesandt werden. Dieser Befehl, der sogenannte "Vornamezzettel", ist dem Zugführer zu übergeben und enthält die Nummer des Gleises, auf welchem eingefahren werden darf. Der Bote hat auf dem Wege zum Abschluss-Telegraphen diesen Befehl dem die Eingangsweiche bedienenden Weichensteller ebenfalls zu zeigen, welcher die Weiche entsprechend umstellt. Befindet sich in der Weichensteller-Bude ein Sprechapparat, so kann der Weichensteller auch auf dem Drahtwege von der abweichenden Einfahrt des Zuges verständigt und zur Umstellung der Eingangsweiche veranlasst werden. In dem Muster für den Vornamezzettel ist durch den Stations-Vorstand nur der Tag, die Nummer des Zuges und des Gleises auszufüllen, welche Arbeit wenig Zeit erfordert.

7. Wenn das Abschlussignal einer Station ausbesserungsbedürftig ist und nicht vorschriftsmäßig gezogen werden kann, so muss der Nachbarstation hiervon Kenntniss gegeben werden, welche ihrerseits den Maschinen- und Zugbesamten Mittheilung zu machen hat. Die Station muss sodann mit dem Bahnsteig-Telegraphen oder durch Deblockirung des Einfahrtssignal-Hebels in der Bude des Weichenstellers dem letzteren benachrichtigen, wenn der Zug einfahren darf. Jeder Zug oder jede leer fahrende Maschine muss jedoch unter allen Umständen vor dem ausbesserungsbedürftigen Abschlussignal halten und darf nicht an demselben vorbei fahren, weil sonst die Station des einzigen Mittels beraubt ist, die Einfahrt in den Bahnhof wegen etwaiger anderer Zufälligkeiten zu hindern. Der Stations-Vorstand schiekt schließlich wie zu 6 einen zuverlässigen Arbeiter mit dem von ihm ausgefüllten Vornamezzettel bis zum Abschlusssignal, wobei derselbe dem Zugführer den die Einfahrt-Erlaubnis enthaltenden Zettel übergibt. Diesen Zettel giebt der Maschineführer bei der Einfahrt an den dienstthunenden Stations-Beamten ab. Bei Strecken mit anschließenden starken Gefälle, auf welchem schwere Güterzüge nicht halten können, braucht kein Zettel abgegeben zu werden; der Arbeiter muss jedoch neben dem Abschlussignal stehend das Fahrsignal wie ein Bahnwärter geben.

8. Wenn ein Güterzug von einem fahrplanmäßigen Personenzug überholt werden soll und wenn die bestehende Weichen-Verriegelung die unmittelbare Einfahrt des Güterzuges in das 3. Gleise (Ueberholungs-Gleis), nicht gestattet, so muss der Zug zunächst in das Hauptbahnsteig-Gleis einfahren und dann behufs Ueberholung durch den Personenzug auf das 3. Gleis umgesetzt werden. Ist das Umsetzen wegen des folgenden starken Gefälles nicht möglich, so ist durch entsprechende Weichen-Verriegelung und Anbringen eines zweiten Flügels von dem Abschluss-Telegraphen die unmittelbare Einfahrt in das dritte Gleis zu ermöglichen.

9. Ist das Hauptbahnsteig-Gleis besetzt, so muss der nicht fahrplanmäßig ankommende Zug so lange vor dem Abschlussignal halten, bis das Einfahrtssignal frei ist und das Fahrsignal gegeben werden kann. Der Zug kann auch unmittelbar auf das dritte Gleis unter Beachtung der folgenden Vorsichts-Maassregeln einfahren: a) der vorher gehenden Nachbarstation ist mitzuthellen, dass der Zug abweichend von der Fahrordnung auf dem Ueberholungs-Gleis einfahren soll und kein Einfahrtssignal erhalten kann. Die Nachbarstation muss den Zug- und Maschinen-Beamten hiervon Kenntniss geben. b) der Weichensteller am Eingang des Bahnhofes ist ebenfalls hiervon zu beach-

richtigen und es ist nach Richtigstellung der Weichen ein Arbeiter nach dem Abschluss-Signal zu schicken, welcher die Einfahrt wie ein Bahnwärter giebt. Der dienstthunende Stations-Beamte muss sich sodann von der richtigen Stellung der Weichen überzeugen, die Einfahrt des Zuges abwarten und die Deblockierung des Streckenblocks und des Anfahrtsfeldes veranlassen.

Es ist zweckmäßig, stets auf dem rechten und nicht auf dem linken Hauptgleise einzufahren; denn wenn alsdann eine Kreuzung und eine Ueberholung von Zügen zusammen kommt, so kann für einen Zug kein Fahrsignal gegeben werden. Nur auf Kreuzungs-Stationen, auf welchen nur 2 Gleise vorhanden sind, kann die Einfahrt auf dem linken Gleise gestattet werden.

10. Die Ueberwachung der richtigen Stellung der Eingangsweichen, für welche der Stations-Beamte verantwortlich ist, wird besonders schwierig bei der Kreuzung von Personenzügen, namentlich, wenn die Endweiche von Bahnsteig aus nicht erkannt werden kann. Es ist deshalb auf größeren Stationen namentlich mit besonderem Erfolge die Einrichtung getroffen, dass der Stations-Beamte in einer erhöhten Kommando-Bude die Regelung der Zugfolge und die Freigabe der Signale leitet, während ein zweiter Stations-Beamter die schnelle und ordnungsmäßige Abfertigung der Züge auf dem Bahnsteige besorgt.

11) Bei kleineren Stationen kann dagegen zweckmäßig die Aufsicht über das Freihalten des Normalprofils an den Endweichen durch bestimmte Signale mit der Mundpfeife von beiden Enden des Zuges ausgeübt werden. Es sind hierbei folgende Signale zu empfehlen: der Zugführer muss sich davon überzeugen, ob die Maschine das Markirzeichen zwischen dem Einfahrts-Gleise und dem Kreuzungs-Gleise überfahren hat oder nicht. Im ersteren Falle giebt er das Signal: — „zurück drücken“ und sodann das Signal: — — — „Halt“. Im zweiten Falle giebt er nur das Haltsignal. Das jeweilige Haltsignal haben die Fahrbeamten bis zum Stations-Benutzen am Bahnsteig weiter zu geben. Desgleichen muss der mit der Aufsicht am Schlusse des Zuges betraute Beamte sich überzeugen, ob der Schluss des Zuges an dem Markir-Zeichen der Endweiche völlig vorbei gefahren ist und ob der letzte Wagen das Schluss-Signal trägt. Dann giebt dieser Beamte ebenfalls das Haltsignal. In entgegen gesetztem Falle giebt er das Signal: — „vorziehen“ und nach Feststellung des Zuges wieder das Haltsignal. Der dienstthunende Stations-Beamte darf keinerlei Anordnungen für den einfahrenden, kreuzenden oder überholenden Zug treffen, bis er nicht von beiden Enden des Zuges das Haltsignal erhalten hat.

II. Die Stellwerke.

Die Einrichtung der Stellwerke im allgemeinen zur Bedienung einer zusammenhängenden Weichengruppe nebst den zugehörigen Ein- und Anfahrts-Signalen von einem Punkte, einer erhöhten Bude oder Thurm aus ist durch die in neuerer Zeit erfolgten mannichfaltigsten Ausführungen zur Genüge bekannt; im besonderen mögen nur einzelne wichtige Punkte dieser Anlagen besprochen werden.

Als Grundsatz ist fest zu halten, dass erst dann ein Signal für eine Fahrtrichtung, Ein- und Anfahrt, gezogen werden kann, wenn sämtliche Weichen dieser Fahrtrichtung richtig gestellt und verriegelt sind. Ferner dürfen nie 2 Signale gleichzeitig auf „Freie Fahrt“ gestellt werden können. Die Einfahrtssignale werden von dem Stations-Bureau aus elektrisch blockirt gehalten, so dass erst nach Freigabe eines Signalfeldes das betreffende Signal gezogen werden kann.

Von besonderer Wichtigkeit für die Betriebssicherheit ist die Sicherung der in den Hauptgleisen liegenden und an das Stellwerk angeschlossenen, spitz befähigten Weichen. Die Sicherung wird durch die Einrichtung der mechanischen Abhängigkeit zwischen Signal- und Weichenhebel erreicht und zwar derart, dass der Signalhebel nur nach richtiger Stellung der Flugschweiche gezogen werden kann.

Diese Einrichtung lässt sich jedoch mit unbedingter Sicherheit nur bei einer Länge der Signalleitung bis zu 180^m treffen.

Bei größeren Entfernungen wird die Anlage einer besonderen Kontrollvorrichtung an der Weiche, d. h. einer Verriegelung derselben erforderlich, welche mit der Weichenstell-Vorrichtung und mit der Signalleitung verbunden ist,

so dass das Signal nur gezogen werden kann, wenn die Zangen der Weiche für die fragliche Fahrtrichtung fest anliegen. Diese Verriegelungsvorrichtung wird am zweckmäßigsten in der Nähe der Umstellvorrichtung auf einem besonderen Endprofil aufgestellt. In dem Stellwerk ist alsdann ein besonderer Kontroll-Riegel angebracht, welcher unabhängig von der Weiche bedient wird und dessen Hebel zugleich zum Stellen des Signals benützt werden kann.

Behufs Ueberwachung der richtigen Stellung entfernt liegender Weichen sind auch häufig am Stellwerk besondere Verriegelungshebel angebracht, welche die Weiche an verriegelt, während die Stellung derselben von Hand aus durch ein anderes Stellwerk erfolgt.

Zur Verminderung der Anzahl der Hebel eines Stellwerks werden behufs Herstellung zweier verschiedenen, sich gegenseitig ausschließenden Signale auch sogenannte Umschlaghebel angewendet, welche je nach entgegen gesetzter Richtung umzuschlagen sind. Auch können in denselben Zwecke zwei Zangenspaare durch einen gemeinsamen Hebel gestellt werden, wenn die gleichzeitige Einstellung derselben erwünscht ist. Es wird jedoch dann fest zu halten sein, dass mehr als zwei Zangenspaare an einem Hebel nicht gestellt werden dürfen.

Damit ein Stellwerks-Wärter einen Hebel nicht so früh anstellt, bevor der Zug die betreffende Weichengruppe nicht völlig durchfahren hat, sind außer den Signalhebeln noch besondere Verriegelungshebel vorgesehen, durch deren Umlegung die für die betreffende Fahrtrichtung in Betracht kommenden Weichenhebel vorschritt-mäßig verriegelt werden und der Signalhebel frei wird. Diese Fahrtrichtung-Behel werden von der Station blockirt gehalten, so dass der Wärter wohl das Signal einziehen, nicht aber die betreffenden Weichenhebel anlegen kann.

Mit der Umstellvorrichtung ist zur Ausdehnung der durch die Temperatureinflüsse entstehenden Gestängeverlängerungen bzw. -Verkürzungen eine besondere Ausgleich-Vorrichtung mit Spitzenverschluss vorgesehen. Bei längeren Leitungen als 150^m werden mehr Zwischenausgleich-Vorrichtungen angeordnet. Der Spitzenverschluss ist ein bewegliches Zwischenglied, welches sich zwischen die Weichenzange und eine mit der Backenschleife fest verbundene Fläche so lange stemmt, als der Stellhebel sich nahezu abtanz in seiner Endlage befindet.

Ein Spitzenverschluss behufs Verschiebung der Zange nach einander erscheint zweckmäßiger, weil der erforderliche Kraftaufwand am Stellhebel geringer und gleichmäßiger wird.

Die Zweckmäßigkeit des Spitzenverschlusses mit Abscheerholzen, wie derselbe vielfach zur Anwendung gekommen ist, ist namentlich mit Recht sehr in Frage gestellt worden, weil die Abscheerholzen sehr starker Abnutzung unterliegen, deshalb oft erneuert werden müssen und sogar durch Heranfallen des abgebrochenen Abscheerholzes an Entgleisungen Veranlassung gegeben haben. Der Abscheerholzen wird daher für die Folge beseitigt, und es empfiehlt sich, an Stelle der zwischen der Weiche und der Einstellgleich-Vorrichtung befindlichen Abscheerzange eine feste, nicht inflexible Verbindung anzubringen.

Es ist Thatsache, dass das Aufschneiden der an Stellwerke angeschlossenen Weichen häufiger erfolgt, als bei den nicht angeschlossenen Weichen und es ist gleichgültig ob dieselben mit Abscheerholzen versehen sind oder nicht. Bricht der Abscheerbolzen, so kommen zwar weitere Beschädigungen nicht vor; bricht der Abscheerbolzen nicht, so zerbricht die Grundplatte genau wie bei den Weichen ohne Abscheer-Vorrichtung. Das Anwechseln der Grundplatte erfordert inuonhin eine Arbeitszeit von 4—5 Stunden.

Um das Aufschneiden der Weichen unschädlich zu machen, können nach dem System Mackensen Weichen-Vorrichtungen mit aufschneidbaren Zangenteilen angebracht werden. Bei dem Aufschneiden wird ohne Bruch oder Beschädigung irgend welcher Theile des Stellzuges die durch das Auffahren erzeugte Bewegung im Gestänge von der Weichenstell-Vorrichtung bis zum Weichenstellhebel übertragen. Es ist für diese Anordnung eine Z-Verriegelung des einfachen Hebels in zwei fest mit einander zu kuppelnde Theile nöthig.

Abgesehen davon, dass die Kosten für derartige Weichenstell-Vorrichtungen sehr hoch sind, so ist auch die mechanische

liche Anbringung derselben an vorhandenen Stellwerke aus dem Grunde nicht wohl angänglich, weil die Aenderung der Weichenstellhebel nicht an Ort und Stelle, sondern in der Fabrik vorgenommen werden muss.

Um die Rückmeldung von einem Weichenanschnitte an den Hebelwärter aus zu bewirken, wird auch folgende Maßnahme an Stellwerk getroffen. In der Grundstellung liegen sämtliche, an den Weichenhebeln angebrachte wagerechte weisse Striche in einer Geraden. Wird die Weiche angeschritten, so springt der zugehörige Hebel etwas nach oben und neigt sich ein wenig nach vorne, so dass der weisse Strich sich über den Strichen der anderen Hebel befindet. Außerdem springen 2 kleine rothe Scheiben, welche sonst

an den Innenflächen der Weichenhebel fest aufliegen und nicht sichtbar sind, nach rückwärts hervor und werden so wohl sichtbar, als auch durch Aufschlagen eines kleinen Hammers an die hinter dem Hebel befindliche Glocke hörbar. Die rothen Scheiben sind mit einer Plombe am Hebel befestigt, welche beim Aufschneiden der Weiche aerspringt. Nach Rückstellung des Hebels ist der Station durch den Sprechapparat die Nummer der aufgeschrittenen Weiche zu melden und eine neue Plombe vom dienstthuenden Stationsbeamten einzuholen. Die vordere beiden Ketten an dem Stellhebel der Weiche werden etwas in die Höhe gezogen und es fällt sodann der Weichenstellhebel in die Grundstellung zurück. (Schluss folgt.)

Entwurf zum Wieder-Aufbau des Helms auf dem Nordthurm der Maria Magdalena-Kirche in Breslau.

Kennwort: „Konservativ“.

Architekten *Brust & Großer* in Breslau.
(Hierzu die Abbildung auf S. 582.)

In No. 92 u. Bl. erstattete Bericht über das Ergebnis des kürzlich entschiedenen Wettbewerbs um die Neugestaltung des südlichen Thurmbaus der Breslauer Maria Magdalena-Kirche hebt zum Schluss die Verdienste des mit dem Kennwort: „Konservativ“ bezeichneten Entwurfs hervor, der — als einziger unter allen und in bewusster Auflehnung gegen das dem Wettkampfe zugrunde gelegte Programm — die Lösung der besag. Frage im wesentlichen in einem Wieder-Aufbau des vor 9 Jahren abgethanen Helms sucht. Wir glauben im Sinne unserer Leser es heutzutage, wenn wir Ihnen diese Arbeit, als deren Verfasser sich mittlerweile die bekannten Breslauer Architekten *Hrn. Brust & Großer* genannt haben, in Abbildung vorführen und es Ihnen damit ermöglichen, über den Werth derselben ein eigenes Urtheil sich zu bilden.

Unseren eigenen grundsätzlichen Standpunkte zu der in Rede stehenden Frage haben wir bereits kurz entwickelt, als wir auf S. 340 bei Besprechung des Programms die Vorgesichte der Wettbewerber berührten. Wir erklärten damals, dass die Frage zu denen gehöre, welche einer von vorn herein zu fällenden sachlichen Entscheidung sich entziehen, weil für die beiden entgegen gesetzten Standpunkte gleich gute Gründe sich anführen lassen.

Unstreitig fehlt es der Ansicht, dass der Aufbau eines neuen Nordhelms die später etwa erforderliche werdende Erneuerung des Helms auf dem südlichen Thurm der Kirche im Sinne der mittelalterlichen Architektur der letzteren und insbesondere des Unterbaues der Thurmfront erfolgen müsse, nicht als guter, innerlicher Berechtigung. Wir haben derselben daher eine gewisse Theilnahme nicht versagen können. Diese Berechtigung muss aber nothwendiger Weise durch einen Entwurf erwiesen werden, aus dem man die Ueberzeugung gewinnt, dass die neue Schöpfung nicht nur den archaischen Rücksichten Rechnung trägt, sondern dass sie auch künstlerisch etwas giebt, was an Kraft, Anmut und Eigenart der Erscheinung hinter dem nicht zurück steht, was die Stadt seit 315 Jahren besessen hat und in dem erhalten gebliebenen Südhelm noch heute besitzt.

Gelingt dieser Nachweis nicht — und nach den Ausführungen unseres *Hrn. Berichterstatters* scheint es nach den Anstrengungen der Bewerber nicht möglich zu sein, den bereits von *Hrn. Stadtbaurath Pfändemau* vorgelegten, aber nicht ungenommenen

Lösungs-Versuch an übertreffen — so befindet sich natürlich die Ansicht derjenigen, die im Vordell, welche eine Wiederherstellung des alten Zustandes fordern.

Denn ganz abgesehen von der gewiss nicht abzuleugnenden Schönheit der alten Renaissance-Helme fällt es schwer ins Gewicht, dass dieselben das Thurnpaar an vielen Stellen bekrönt haben, als ihre mittelalterlichen Vorgänger und dass sie in dieser Zeit ein jedem Breslauer Kinde vertraut und theures Wahrzeichen der Stadt geworden sind. Der stilistische Zusammenhang der Helme mit dem Kirchengebäude spielt auch in Wirklichkeit insofern keine große Rolle, als letzteres auf allen 4 Seiten in ziemlich uneben Abstände von Häusern umgeben wird und es an Standpunkten fehlt, für welche Kirche und Thurm zu einem Inbegriff zu stehenden Gesamtschilde sich vereinigen. Vielmehr kommen die über die Häusermassen empor ragenden Thürme im wesentlichen völlig selbständig zur Geltung, so dass allein auf die Beziehung zwischen den Helmen und den oberen Theilen der Thurnschäfte Rücksicht zu nehmen ist. Diese Thurnschäfte sind aber so einfach und kunstlos, dass von einem Mischling zwischen ihrer mittelalterlichen Anlage und den Renaissance-Formen der Thürme keine Rede sein kann, anmal wenn das Streben der Schäfte ein entsprechender, ihnen bisher fehlender Abschluss gegeben wird, wie dies die *Hrn. Brust & Großer* versuch haben. Selbstverständlich würde ein solcher Herstellungs-Bau der Thürme eine gleichzeitige Herstellung der ganzen Westfront bedingen. Wenn eine solche in dem Entwurf nicht abgesehen ist, so trägt daran wohl lediglich eine Vorschritt das Programm die Schuld, welche eine Ausdehnung der Arbeit auf diesen Theil des Baus ausdrücklich untersagt. — Wie der Auszug der interessanten Angelegenheit sich gestalten wird, ist a. Z. wohl noch nicht zu übersehen. Zunächst wird es darauf ankommen, wie der Magistrat, als Patronatsherr der Kirche, an sich stellt und inwieweit er das Ergebnis der Wettbewerber für neue Vorschläge an verwerten gedenkt. Die abschließende Entscheidung dürfte freilich jedenfalls von der Stadtverordneten-Versammlung gefällt werden, also von der Anschauung abhängig sein, welche die Bewohnerheit Breslaus über die Frage sich bildet. Wie die Dinge liegen, hat die „Stimme des Volkes“ hier in der That ein besseres Recht, gehört an werden, als es inhetreff künstlerischer Fragen sonst wohl der Fall an sein pflegt. —P.—

Die elektrische Städte-Beleuchtung und die Stadtverwaltungen.

(Schluss.)

Untersuchen wir nun kurz, welche Unterschiede die beiden Arten der Stromverwendung bei den eigentlichen Vertriebsstellen aufweisen. Die bisherigen Forschungs-Ergebnisse haben wohl zweifellos dargebracht, dass für die vornehmste Anwendung des Stroms elektrischer Elektrizitätswerke, für den Betrieb von Glühlampen, beide Formen der elektrischen Energie vollständig gleichwertig sind. Bestrichlich des Betriebs von Bogenlampen besteht jedoch ein beträchtlicher Unterschied. Zwar scheint es nach den neuesten Untersuchungen, als ob für beide Systeme die mit dem gleichen Aufwand von elektrischer Energie erzeugte Lichtmenge für beide Fälle ziemlich gleich groß sei. Der fortwährend rasche Wechsel der Stromrichtung bedingt jedoch in der Wechselstrom-Bogenlampe eine Art des Kohlen-Abbranda, welche es mit sich bringt, dass ein großer Theil des erzeugten Lichts nach oben strahlt und nur theilweise durch Reflektoren für den eigentlichen Beleuchtungszweck nutzbar gemacht werden kann.

Zu diesem Nachtheil kommen noch die beiden Uebelstände, dass der Betrieb von Wechselstrom-Bogenlampen mit einem häufig unangenehmen Geräusch verbunden ist und dass die Färbung des Wechselstrom-Bogenlichts dem Auge weniger angenehm erscheint als die des Bogenlichts von Gleichstrom-Lampen. Diese beiden Nachtheile seien aber insbesondere für den Fall ins Gewicht, als man etwa zunächst mit der Anlage eines verhältniss-

mäßig kleinen Elektrizitäts-Werks für die besten Stadtlagen vorgehen wollte. Für eine solche Anlage nämlich besteht die Verwendung von Bogenlicht für die Straßen- und Plätze-Beleuchtung, dann für die großen Konzerne, Vergnügungs- und Wirtschafts-Anstalten einen sehr erheblichen Antheil in Anspruch nehmen, einen Antheil, der mit 40% bis 50% der gesamten Lichtproduktion nicht an hoch geschätzt sein dürfte. Für einen solchen Betrag gewinne aber auch schon ein kleiner Unternehmehier hinsichtlich der Oekonomie des Betriebs der beiden Lampenarten sehr an Bedeutung, während die beiden andern Nachtheile des Wechselstrom-Bogenlichts zwar weniger wichtig erscheinen, ohne jedoch ganz vernachlässigt werden können. —

Wir haben bisher bei dem Vergleiche der beiden Arten der Stromverwendung die Frage noch nicht berührt, ob sich nicht die Vortheile des Wechselstrom-Systems, welche ja hauptsächlich auf der Verwendung hoher Spannungen auf großen Entfernungen beruhen, mit Gleichstrom durch Erhöhung der üblichen Spannungen ebenfalls erreichen lassen. Wir müssen an dieser Stelle auf diese Frage etwas näher eingehen, weil dieselbe mit der andern der Verwendbarkeit von Akkumulatoren im Betriebe eines städtischen Elektrizitäts-Werks zusammen hängt und vor der Vervollständigung des Vergleichs der beiden Systeme hinsichtlich der Anwendungen in den Verbrauchsstellen erledigt

werden muss. Transformatoren für Gleichstrom von ähnlich einfacher und sicherer Wirkungsweise und ähnlich hohem Wirkungsgrade wie jene für Wechselstrom gibt es zur Zeit nicht. Dagegen ermöglicht der Gebrauch von Akkumulatoren in Verbindung mit hoch gespannten Strömen eine Art der Stromversorgung, welche in der Anlage der Maschinenstation und des Leitungssystems ähnliche Vortheile wie das Wechselstrom-System zulässt. Akkumulatoren-Batterien vertreten die Stelle der Transformatoren, werden mit Strömen hoher Spannung geladen, um von den Ladungs-Leitungen getrennt ihre elektrische Energie mit niedriger Spannung in die Verbrauchs-Leitungen zu ergießen. Diese Anordnung zeigt gegenüber dem Wechselstrom System noch den Vorsatz, dass dabei der Stromverbrauch in den Lampengruppen von der Arbeit der Maschinenstation seitlich verhältnismäßig unabhängig gemacht werden kann und dass die Arbeit in letzterer wie bei einer Gaszentrale auf den ganzen Tag so vertheilt werden kann, dass ein Nachtbetrieb im Maschinenhaus überhaupt entbehrlich wird, während der Wechselstrom selbstverständlich einen ununterbrochenen Betrieb bedingt. Dagegen haben aber die Unterstationen, wo die Akkumulatoren-Batterien angeordnet sind, die sehr schwer wiegenden Nachteile, dass sie für letztere gegenüber den Wechselstrom-Transformatoren einen viel größeren Raum — eigene Lokale in den räumlich schärksten Theilen der Stadt — und eine viel geringere und sorgfältigere Unterhaltung, die ohne beträchtlichen Aufwand an anverkauften Personal nicht gedacht werden kann, beanspruchen. Ferner sind die Akkumulatoren-Apparate von solchem Preise, dass sie in dem Umfange verwendet, wie es eine, einer großen Wechselstrom-Anlage ähnliche Anordnung bedingt, leicht als aus der Verwendung der hohen Spannung sich ergebenden Vortheile mehr als fraglich machen.

In jeder größeren Stadtbeleuchtungs-Anlage aber besteht eine Anzahl von Beleuchtungs-Aufgaben, für welche die Anwendung von Akkumulatoren in hohem Grade werthvoll wäre. Sind diese Pläne dem Wechselstrom unzugänglich, so Zahl aber zu gering, um als die Anlage einer Gleichstrom-Vertheilung im Stile großer Wechselstrom-Zentralen denken zu lassen, so legen sich dieselben dagegen sehr bequem und natürlich in den kleineren Betrieb einer Gleichstrom-Zentrale für den beschränkten Stadtbezirk, den wir hier im Auge gehabt. Unter den Fällen dieser Art nehmen die wichtigsten Stelle die Beleuchtungs-Einrichtungen der Theater und der Konzertsäle ein, für welche jede der Technik erreichbare Erhöhung der Sicherheit unbedingt gefordert werden muss. Für diese wesentlichen Anlagen dürfte es aber auch kaum gerechtfertigt sein, jene in der Anwendung von Akkumulatoren liegende Erhöhung der Sicherheit nur als die Nothbeleuchtung zu beschränken; am wenigsten aber wird man in diesem Punkte der von Freunden der großen Wechselstrom-Anlagen häufig geäußerten Ansicht beitreten können, dass der Betrieb von elektrischen Zentralen ebenso sicher zu führen sei, dass eine elektrische Nothbeleuchtung ebenso wenig einzurichten wäre, wie dies bei der Gasbeleuchtung ausgeschlossen sei. Denn das ist eben eine der wichtigsten Seiten der für Theater ja an sich nicht mehr in Betracht kommenden Gasbeleuchtung, dass dieselbe, ganz ähnlich wie eine Wechselstrom-Anlage, eine von dem Hauptbetrieb absolut unabhängige und gefahrlose Nothbeleuchtung nicht gewährt, gleichgültig, welchen Grad der Sicherheit der Betrieb der allgemeinen Anlage an sich erreichen kann. Erwähnen wir nun noch kurz, dass die Verwendung von Akkumulatoren in der Galvanoplastik und für chemische Laboratorien, sowie für elektrochemische Indu-

striu der Gleichstrom-Zentrale ein Abzweiggebiet eröffnet, das dem Wechselstrom verschlossen bleibt, so können wir uns so der ab und zu wohl etwas überschätzten Frage der Verwendung des elektrischen Stroms zum Betriebe von Arbeitsmaschinen wenden.

Bei der Werthschätzung dieses Punktes für unsere ganze Frage gilt es mehr als bei den übrigen zu individualisiren und die Verhältnisse des einzelnen Falles zu berücksichtigen. In großen Industriestädten, in welchen zudem der Arbeitsverbrauch auf zahlreiche Punkte von verhältnismäßig geringem Bedarf vertheilt ist, würden wohl die Aussichten für eine angemessene Verwendung des elektrischen Stroms zum Betriebe von Arbeitsmaschinen am günstigsten liegen. In allen Fällen aber kommt die Frage in Betracht, ob die gegenwärtige Art dieses Be-

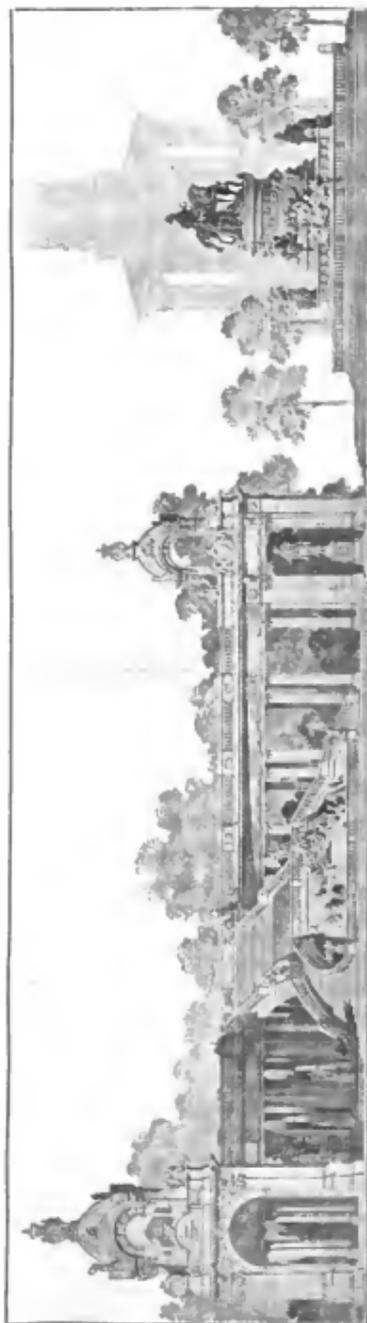
triebs derart mangelhaft ist, dass die Möglichkeit eines Ersatzes durch Elektromotoren einen Uebergang zu einer neuen Art der Arbeitsbeschaffung in größerem Maassstabe und in kurzer Zeit wahrscheinlich macht. Diese Frage ist wohl für die meisten Fälle zu verneinen. Nur für einen kleinen Bruchtheil von Maschinen-Anlagen werden nämlich die Vortheile des elektrischen Betriebs, wenn dieselben auch mit jenen der elektrischen Beleuchtung zusammen wirken können, so entscheidend sein, dass dieselben über alle unvermeidlichen Verluste beim Ersatz hinweg helfen können. Für den weitaus größten Theil aber sind jene Vortheile, ganz wie jene der elektrischen Beleuchtung etwa für die Straßenbeleuchtung der Vororte, nahezu gleichgültig, während die Beschaffung von sehr erheblichen Arbeitsleistungen, wie sie in industriellen und verwerdenden Großbetrieben gefordert werden, so sehr außerhalb der Sphäre elektrischer Zentralen liegt. Aus dem letzteren Grunde wird denn auch bei der Erörterung dieser Frage von den Anhängern der großen städtischen Elektrizität-

Werke gern die Behauptung der elektrischen Arbeitsvertheilung für die Hebung des Kleinergewerbes hervor gehoben, dass das jedoch den Bedingungen, unter welchen durch Elektromotoren eine solche Förderung überhaupt denkbar wäre, immer mit gedringender Aufmerksamkeit nachzugehen wird. Es wäre demnach wohl schwer zu rechtfertigen, wollte man die Frage der elektrischen Arbeitsvertheilung unter den Gesichtspunkten, welche für eine Stadtverwaltung in der ganzen Frage entscheiden, eine hervor ragende Stelle einräumen. — Was den Unterschied betrifft, welcher hinsichtlich der Verwendbarkeit zur elektrischen Arbeitsübertragung zwischen Gleichstrom und Wechselstrom besteht, so ist derselbe keinesfalls so bedeutend, dass er nach irgend einer Richtung anschlaggebend wirken könnte, wenn es auch zweifellos feststeht, dass Wechselstrom-Motoren von irgend erheblicher Leistung noch nicht mit jenen für Gleichstrom-Motoren erreichbarem Naturgrade konstruirt werden können und erstere bezüglich des Ankaufs und Betriebs gegen letztere einige Nachteile bieten. Diese Nachteile würden jedoch völlig verschwinden, wenn für die Errichtung städtischer Elektrizitäts-Werke selbst günstigste Vortheile durch das Wechselstrom-System gegeben wären.

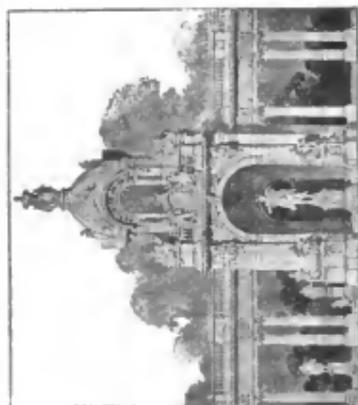
Wir haben nun die beiden Systeme noch auch zwei weitere Seiten zu vergleichen, nämlich hinsichtlich der Gefährlichkeit, welche dieselben unvermeidlich für Hab und Gut und Leben und Gesundheit mit sich bringen, dann bezüglich der allgemeinen Zuverlässigkeit, welche der Betrieb größerer Anlagen für die beiden Systeme erreichen kann. Die Bedingungen, unter welchen ein elektrischer Strom, der den menschlichen Körper durchdringt, für die Gesundheit unschädlich wirkt, sind schwer festzustellen, da selbstverständlich die Individualität von hervor ragenden



Entwurf zum Wieder-Aufbau des Heims auf dem Nordthurm der Maria Magdalena-Kirche in Uraslav. Kennwort: „Konservativ“. Architekt Breal & Gropius.



Aufbau des Kaiser-Wilhelm-Denkmalens auf der nordwestlichen Ecke des Denkmal-Platzes. A—B des Lagerplatzes.



Aufbau eines Scherenschnitts in der südlichen Ostwand des Kaiser-Wilhelm-Denkmalens. C des Lagerplatzes.

DIE PREISBEWERBUNG FÜR ENTWÜRFE ZUM NATIONAL-PALENALE KAISER WILHELMS I.

Konkurrenz Nr. 91. „Der Herr hat Gedanke an uns gethan. Das ist gut, ist der Herr“ von Arch. Heinrich Seeling und Bildh. Otto Lessing.

Einfluss ist. Die Thatsache jedoch, dass Wechselströme selbst in den geringen Stärken, wie dieselben gegenwärtig in der ärztlichen Praxis Verwendung finden, unter sonst gleichen Umständen eine viel energiereichere, physiologische Wirkung ausüben als konstante, gleich gerichtete Ströme, beweis allein, dass der Wechselstrom bedeutend gefährlicher sein muss als der Gleichstrom. Berücksichtigt man auch den Unterschied, welcher in den verwendeten Spannungen zwischen einer großen Wechsel-Zentrale und dem Betriebe eines kleineren Elektrizitätswerks mit Gleichstrom besteht, so ist ganz zweifellos, dass der in den Speiseleitungen der Wechselstrom-Anlage im höchsten Grade lebensgefährlich, jener der Gleichstrom-Anlage absolut gefahrlos ist. In der That haben denn auch die Wechselstrom-Anlagen in Amerika schon zahlreiche Opfer an Menschenleben gekostet und noch mehr dazuerwartet und vorüber gehende Gesundheits-Schädigungen verursacht. Zwar lässt sich die hohe Zahl dieser Fälle zum größten Theil auf diejenige des Ozeans an viel vertheilte überirdische Leitungen der Leitungen, welche in für unsere Betrachtungen völlig ausgeschlossen ist, zurück führen; es bleibt jedoch unter allen Umständen im Maschinenraum einer großen Wechselstrom-Anlage in den Speiseleitungen und an den Transformatoren ein unvermeidlicher Rest an Lebensgefährlichkeit, mit dem wohl gewissenhafter an rechnen sein dürfte, als dies in den Empfehlungen des Wechselstrom häufig geschieht. Was die Gefahr anlangt, welche die Hausleitungen in dieser Hinsicht mit sich bringen, so ist eine solche bei Gleichstrom-Anlagen selbstverständlich hier ebenso wenig vorhanden, wie in den Speiseleitungen. Auch bei Wechselstrom-Anlagen kann für diesen Theil des Leitungsnetzes von einer Gefahr nicht gesprochen werden, so lange in den Transformatoren und in deren Verhältnissen zu den Hausleitungen Alles in Ordnung ist. Die Sache ändert sich aber sofort, wenn durch irgend einen Zufall Speiseleitungen und Hausleitungen in Berührung kommen. In solchen Fällen wird die Hausleitung noch weit gefährlicher, als die Speiseleitung selbst, weil dieselbe, auf viel geringere Spannungen berechnet, nicht in solchen Punkten so vollständig isolirt und so unangänglich ist, wie letztere und weil die Personen, welche mit der Hausleitung zu thun haben, im gewöhnlichen Betrieb verhältnissmäßig sehr zahlreich sind und kaum Veranlassung und Möglichkeit haben, mit ihrer Vorsicht und Sorgfalt an Werke gehen, als dies den wenigen Arbeitern des Speiseleitungs-Netzes die Rücksicht auf die eigene Sicherheit gebietet.

Aber nicht nur durch Berührung zwischen Speise- und Hausleitungen können letztere sehr bedenkliche Spannungen erhalten, die ist sogar bei völlig tadelloser Isolation der beiden Stromkreise des Transformators dann möglich, wenn die Zuleitung vom Transformator zur betreffenden Lampengruppe von einigermaßen erheblicher Kapazität ist und etwa für die Zeit des Nichtbedarfs am Beginn der Lampengruppe unterbrochen wird, um erst zur Zeit des Lichtbedarfs geschlossen zu werden. In solchen Fällen kann die Spannung, wie unsere Untersuchungen von Duhraiva dargestellt haben, an der Unterbreichungsstelle derart steigen, dass ein Feuer- und lebensgefährliche Funkenbildung auftritt. Eine ähnliche Ursache für gefährliche Erhöhung von Spannung in den Hausleitungen besteht für die Gleichstrom-Anlagen nicht. Was die unvermeidliche Gefahr, dass die bei jeder elektrischen Beleuchtungs-Anlage zur Verwendung kommenden Stromstärken unter Umständen im Stunde sind, die Strombahn derart an erwärmen, dass solche durch unbeabsichtigte Temperatur-Erhöhung an Bränden Veranlassung geben können, anlangt, so verhalten sich die beiden Arten der Strom-Verwendung in dieser Beziehung in den beiden Hausleitungen, von der oben angeführten Beobachtung Duhraiva's abgesehen, völlig gleich, da beide Systeme in den Hausleitungen sonst gleiche Stromstärken und Spannungen verwenden, der Richtungswechsel des Stroms die in Betracht kommenden Erscheinungen aber nicht beeinflusst.

Betrachtet man nun noch einen der wichtigsten Punkte der ganzen Frage, welcher Grund von Zuverlässigkeit des Betriebs bei der elektrischen Beleuchtung nach dem heutigen Stande der

Dinge zu erreichen ist, so haben die Erfahrungen hinsichtlich des Gleichstrom-Systems, welche sich auf den verhältnissmäßig langen Zeitraum von 8 Jahren erstrecken, gezeigt, dass die von Beleuchtungsart in dieser Beziehung selbst des hohen Anforderungen, welche einzelne Beleuchtungsobjekte wie Theater, Konzertsäle usw. stellen, vollkom. genügt an werden vermocht. Hinsichtlich des Betriebs großer Wechselstrom-Zentralen liegen ähnliche Erfahrungen hiezu nicht vor. Wenn dagegen hiesig auf die großartige Verbreitung des Wechselstroms in Amerika hingewiesen wird, so wird dabei gerne übersehen, dass jene amerikanischen Anlagen neben ausschließlich unter solchen Bedingungen hergestellt sind und arbeiten, welche von jenen unserer Frage so abweichend, dass selbst die besten Erfahrungen noch keinen gewichtigen Beitrag zur Entscheidung zwischen den beiden Systemen beisteuern könnten. Worauf es aber die richtige Beurtheilung dieser letzteren die Frage in allererster Linie ankomme, ein Beispiel der elektrischen Beleuchtung eines großen Stadt von einem Punkte vermittels Wechselstroms liegt überhaupt nicht vor. Dieser Unterschied wäre wohl nicht so sehr zu betonen, wenn es sich um Fälle handelte, in welchen Anlage und Betrieb einer größeren Wechselstrom-Zentrale an irgend welchen Gründen in die Hände eines Unternehmers gelangt werden müssten, gewinnt aber sehr an Bedeutung für die Stadtverwaltung, welche die ganze Sache selbst in die Hand nehmen will, da dieselbe einen solchen Schaden wie ihr ein Misserfolg in diesem Maßstabe mit sich bringen müsste, als bei einer elektrischen Anlage.

Berühren wir noch kurz die Frage der Verwendung des von einem städtischen Elektrizitätswerke erzeugten Stroms aus Betrieben von Trambahnen. Der elektrische Betrieb von Trambahnen hat gegenüber der Verwendung von Pferden oder Dampfmaschinen eine Reihe so in die Augen springender Vortheile, die technische Seite der Frage ist, fernhin so vollkommen gelöst, dass es schwer ist, an einen steten Zuwachs elektrischer Betriebe in der Zukunft zu zweifeln. In Städten aus, wo der Betrieb der Trambahnen in den Händen der Stadtverwaltung ruht, würde der Uebergang von Pferden zum elektrischen Strom durch die Anlage eines städtischen Elektrizitätswerks in doppelter Hinsicht Gewinn bringen, indem durch die Verbindung beider Zwecke jeder einzelne billiger erreichbar würde. Für den elektrischen Betrieb von Trambahnen stehen sich zur Zeit zwei nahezu gleich häufig verwendete Methoden gegenüber. In der einen wird dem am Wagen angebrachten Elektromotor der Strom durch Leitungen von einer Maschinenhalle an je dem Moment erst angeführt; in der anderen fuhrt der Wagen die stets verfügbare Stromquelle in Gestalt von Akkumulatoren mit sich. Man sieht leicht, dass der Wechselstrom nur auf die eine dieser beiden Methoden, nämlich die erste anwendbar ist, während der Gleichstrom die beiden Arten zulässt. Es kann hier wohl ohne nähere Begründung angeführt werden, dass die Verwendung von Akkumulatoren im Betrieb von Trambahnen weitaus die größere Aussicht hat, in deutschen Städten die nöthigste Form der elektrischen Betriebe von Trambahnen an werden als jede andere Art, auf welche der Wechselstrom beschränkt ist.

Fassen wir unsere Betrachtungen kurz zusammen, so ergeben sich folgende Sätze:

1. Es empfiehlt sich für die Verwaltungen großer Städte nicht mit der Einführung der elektrischen Beleuchtung derart vorzugehen, dass die letztere des gesammten öffentlichen und privaten Lichtbedarf in der Art des Betriebs der Gasanlagen an decken können.
2. Es ist dagegen für jede Stadtverwaltung von höchsten Interesse, die Vorzüge der elektrischen Beleuchtung jener Stadttheile, in welchen jene Vorzüge besonders empfunden werden, unverweilt zu versuchen.
3. Dieser Zweck würde durch Errichtung von kleineren Elektrizitätswerken, wie sie etwa zur Zeit in Berlin bestehen, mit Gleichstrom-Betrieb für die Stadtgemeinden am vertheilhaftesten zu erreichen sein.
4. Anlage und Betrieb solcher Werke würde am besten durch die Stadtverwaltung in eigener Rechnung an übernehmen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Der Verein hat am 2. Oktober seine regelmäßigen Versammlungen wieder aufgenommen; ein Bericht über die beiden ersten Vereins-Abende, an denen Hr. Ober-Ing. F. Andreas Meyer über seine amerikanische Reise Mittheilungen machte, muss noch vorbehalten bleiben.

In der Versammlung am 16. Oktober 1889, die von 81 Personen besucht war und in welcher Hr. F. Andr. Meyer den Vorsitz führte, machten zunächst die Hrn. Oppenheimer und Hugn Nitsch einige Mittheilungen über die Pariser Weltausstellung, wobei eine große Reihe von Einzelheiten der Riesen-Ginibus, die Luftschiffahrt-Anstaltung, Tapeten-Industrie, Möbel und Klein Kunst-Sachen, die Glas-Industrie u. a. zur Erörterung gelangten.

Am 16. November leitete Hr. Könnel eine Vorbesprechung der Organisation der General-Versammlung ein, die Hamburg im bevor-

stehenden Jahr an bewirken haben wird und die Versammlung beschließt, diese Angelegenheit zunächst im Kreise der Mitglieder der ständigen Kommissionen durchzuarbeiten. Pa.

Versammlung am 23. Oktober. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer, anwesend 56 Mitglieder. Hr. Bargum berichtet über die jüngsten Bestrebungen der Errichtung gesunder Wohnzwecke.

Der deutsche Verein für öffentl. Gesundheitspflege hat sich in seiner XIV. und in der XV. Versammlung, im vorigen Jahr in Frankfurt und in diesem Jahre in Straßburg mit der Frage der gesunden Wohnen beschäftigt, einer Frage, welche — so man sie so weit es sich um die Herstellung gesunder Wohnungen handelt, die Beskanntheit erlitten, und eine der Grundlagen der Baupolitik bildet. Redner erinnert daran, wie in den Verhandlungen des deutschen Reichstages vor zwei Jahren der Oberbürgermeister Dr. Miquel von Frankfurt a. M. die Frage eines Reichsgesetzes über das gesunde Wohnen agend-

hat, indem er ausführte, die bestehende Gesetzgebung in den deutschen Staaten hieße den Behörden keine genügende Handhabe, um gegen die Benützung ungesunder oder überfüllter Wohnungen einzuschreiten. Zwar beständen fast überall staatliche, gemeinliche oder städtische Anordnungen, welche wohl mehr oder früher der gesundheitlichen Rücksicht bedingt, der Einrichtung der Wohnhäuser wahrnahmen; aber es würden hiernächst nur die nach Erlaß der Bestimmungen vorkommenden banalen Herstellungen geseigt, bestehende Zustände dagegen durchaus unberührt gelassen. Ueberdies führe die Bau-polizei meist nur über die vorschriftsmäßige Herstellung, nicht aber über die Benützung Kontrolle, zumal es überall an den Organen für die Handhabung einer Wohnungspolizei fehle. — Auch der Verein für Social-Politik hat sich eingehend mit der Frage der Wohnungswirth der ärmeren Klassen in den deutschen Großstädten beschäftigt, und auf Veranlassung seines Mitgliedes Hr. Miquel eine Reihe von Abhandlungen über die bestehenden Wohnungs-Verhältnisse und Rechtszustände sowie über die Mittel zur Aenderung der obwaltenden Missstände veröffentlicht; diese 1896 bei Dümmler und Hamblot in Leipzig erschienen. Gomutz und Berthele enthalten ein reiches Material über die einschlägigen Fragen.

Unter den zahlreichen sonstigen Veröffentlichungen über die Wohnungsfrage nimmt die in dem Sammelwerke „Staatswissenschaftliche Studien“ veröffentlichte Abhandlung von Otto Trüdinger, eine von der tübinger Fakultät gekrönte Preisschrift von 1888, einen hervor ragenden Platz ein, indem sie in gedrängter und doch umfassender Weise das Thema behandelt und dabei so geschrieben ist, dass sie auch von größeren Kreisen mit Verständnis gelesen werden kann; ausnehmend sind namentlich die geschichtlichen Rückblicke, auf die Verhältnisse im alten Rom, wo schon die gleichen Fragen, wie in unseren heutigen Großstädten auf der Tagesordnung standen.

Der Verein für öffentl. Gesundheitspflege hat in seiner Sammlung zu Frankfurt 1896 die Besprechung von Naederger zu seiner Erreichung gesunden Wohnens auf seiner Tagesordnung gesetzt und den Oberbürgermeister Dr. Miquel zum Referenten, Ober-bau-Prof. Baumleister zum Korreferenten bestellt; die hier beschlossenen allgemeinen Sätze sprechen aus, dass eine einheitliche Gesetzgebung für ganz Deutschland oder mindestens für die Einzelstaaten in der Wohnungsfrage für möglich und dringend erwischt gehalten werde und dass eine solche Gesetzgebung:

1. die im Interesse der Herstellung gesunder Wohnungen bei Neu- und Umbauten zu stellenden Mindestanforderungen vorschreiben.

2. das Bewohnen ungesunder Wohnungen verboten und die Besetzung der baulichrechtlichen Zweckbestimmungen bei der Benutzung der Räume sichern.

3. die gesundheitswidrige Ueberfüllung der Miethwohnungen verhindern müsse.

Auf Antrag von Dr. Miquel wurde der Ausschuss beauftragt, diese Beschlüsse zur Kenntnis der Reichsregierung zu bringen, während die vom Korreferenten angebotenen technischen Einzelvorschlüsse einem besonderen Ausschuss zur Berichterstattung auf der 1899. Straßburger Versammlung über-wiesen wurden. Der letztere Ausschuss, welchem auch Redner angehörte, ist im Januar und Februar in Frankfurt a. M. zusammen getreten und hat unter der energischen und zielbewussten Leitung Miquel's seine Arbeit erledigt. Die technischen Einzelvorschlüsse mussten sich beschränken auf solche Vorschriften, welche sich auf die Erfordernisse der öffentl. Gesundheitspflege beziehen, weil nur diese Fragen unter die Befugnisse der Reichsregierung fallen, während alle sonstigen baulichrechtlichen Anordnungen der Zuständigkeit des Reiches nicht unterliegen. Ferner mussten die technischen Vorschläge sich auf Grundzüge und allgemeine Sätze beschränken, welche das Mindestmaß der im gesundheitlichen Interesse geltend zu machenden Anforderungen darstellen; nur in dieser Beschränkung ist eine einheitliche Regelung für ein so großes Gebiet, wie das deutsche Reich, möglich. Es durfte nicht bei der Neuheit der Sache mit dem Mindestanforderungen nicht an hoch gegriffen werden und man hat sich deshalb nicht daran getraut, dass die aufgestellten Anforderungen nur Theil hüten den in einzelnen Städten und Staaten bestehenden Vorschriften zurück bleiben; es ist nicht an fürchten, dass man dort, wo schon ein Mehr besteht, auf das geringere Maas zurück gehen werde. In vielen Fällen werden Gemeinde- und Staats-Verwaltungen über die Mindestanforderungen mit ihren Vorschriften hinaus gehen. Dar so entstandene Entwurf für Reichsgesetzliche Vorschriften am Schutze des gesunden Wohnens — Vergl. D. Ratg. 1899 No. 31 — ist in Straßburg mit einer einzigen unwesentlichen Aenderung mit großer Mehrheit angenommen worden. Die Vorschriften erstehen dreierlei: 1. die Herstellung gesunder Wohnungen; 2. die Erhaltung derselben in gesundem Zustande, sowohl hinsichtlich der baulichen Beschaffenheit wie der Benutzung; 3. die Beseitigung ungesunder Wohnungen. — Nachdem sich an der Besprechung der in der Versammlung vertheilten, bekannten Vorschläge eine Reihe von Mitgliedern

betheiligt hatte, schließt Hr. Barmann seinen Vortrag mit dem Hinweis, dass die Wohnungsfrage der ärmeren Klassen nicht auf baulicheinheim, sondern auf socialpolitischem Boden wächst.

In England besche die Ueberzeugung, dass die Besserung der Wohnungsverhältnisse der arbeitenden Klassen die wirkliche Vorbedingung für den Erfolg jeder anderen sozialen Reform bildet. Dieser Ansicht sei es zuzuschreiben, dass man in England in der Reform-Gesetzgebung bereits weitere vorgeschritten ist, als wir in Deutschland a. Z. zu planen wagen. Auch in anderen die Freiheit liehenden Ländern ist man durchaus nicht ängstlich, im Bauwesen ausweichende vorzugehen und hat überall die Erfahrung gemacht, dass — zweckmäßige Übergangs-Bestimmungen voraus gesetzt — das was anfänglich als ältliche Beschränkung erschien, sobald alle Wohlthat sich erwies; Die Wohnungsfrage sei in Straßburg nicht gelöst worden, wir werden sie auch nicht lösen, denn solche Fragen werden, wie Miquel sagt, überhaupt nicht gelöst; man bringt sie stets fortgeschreitend, nur der Lösung näher. In diesem Sinne hat die Bau-technik der Socialpolitik es diesem, ihr beizustehen in der Herstellung gesunder Wohnungen.

Die Versammlung des 30. Oktober 1899. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer, anwesend 70 Personen. Aufgenommen wurden die Hrn. Ingenieur Otto Kammerer aus Miesbach in Ober-Bayern und Ingenieur Hermann Kochmeister aus Berlin. — Hr. Barmann berichtet über die Verhandlungen zur Wahl eines Ausschusses für die Generalversammlung 1899 und begründet die einzelne Bestimmung der hierfür in Vorberathung gebrachten 41 Personen, die sich in 7 Gruppen zu theilen haben. Die Wahl dieses Ausschusses erfolgt entsprechend dem Vorschlage mittels Zuzuf. —

Nach einigen Worten der Erläuterung über die ausgestellten Photographien der Katastrophe in Antwerpen, ertheilt Hr. Haers das Wort zu seinem Bericht über die Ausstellung der Entwurfs zum Kaiser Wilhelm-Denkmal in Berlin. Redner geht kurz auf die verschiedenen Auffassungen der Kaiserstatue, als streitbaren Kriegerheros, als Friedensfürsten, als Gottesstreiter und als Gründer des Deutschen Reiches ein, äußert sich dann eingehend über die verschiedenen Standorte und kommt zu dem Schluss, dass der Platz des Kronprinzen Establishments wirklich der geeignetste und die preisgekrönte Arbeit von Kettich & Pfann eine ganz ansehnliche sei. Auf's Aeußerste würde er es bedauern, wies diese große nationale Aufgabe später nur in wesentlich verringerter Gestalt Verwirklichung finden sollte. Der Maaßstab dieses Denkmals müsste aus der jubelnden Verehrung des ganzen deutschen Volkes genommen und nicht den bescheidenen Ansprüchen der Person des Kaisers angepasst werden. Hr. Haers stellt zum Schluss die Frage, ob er nicht ein allgemeiner Wunsch sei, das reichliche Material dieser Konkurrenz auch weiteren Kreisen durch Veröffentlichung in unserer bzw. auch in anderen Städten nutzbar zu machen. Von allen Anwesenden wird dieser Gedanke lebhaft angenommen und beschlossen, anschließend dem Vorstandsausschuss, ob und unter welchen Verhältnissen eine Wiederausstellung dieser Entwurfe oder deren Original-Reproduktion ertheilbar sein würde. Fw.

Vermischtes.

Die Ehrung Robert Mayer's durch den Verein deutscher Ingenieure. Am 24. November d. J., eines Tag vor der 75. Wiederkehr des Gehrntages von Robert Mayer, ist in der schwäbischen Hauptstadt vor dem Polytechnikum das Denkmal enthüllt, welches der Verein deutscher Ingenieure dem Heilbronner Arzte, dem Dühring 1860 in besonderer Schrift als den „Galilei des neunzehnten Jahrhunderts“ bezeichnet, errichtet hat. Ueber den ursprünglich vielfach Verkannten hat Prof. Dr. W. Freyer in gedrängter Kürze folgendes Urtheil gefällt:

- „Robert Mayer hat vollkommen selbständig:
1. ausgehend von eigenen Beobachtungen, vornehmlich der Vorgänge an lebenden Wesen und arbeitenden Maschinen, und nicht beeinflusst durch irgend einen Vorgänger das Prinzip von der Erhaltung der Energie (der Arbeit) gefunden und begründet;
 2. auf Grund von unverstänlichen Experimenten der bewährtesten Forscher und ohne Einführung einer neuen Hypothese zuerst den Arbeitwerth der Wärme berechnet und die angeborene Tragweite dieser Natur-Konstante erkannt;
 3. durch intensives Denken über das Verhältnis von Ursache und Wirkung die Nothwendigkeit erkannt und dargethät; in dasselbe den Maaßbegriff einzuführen und den Begriff der Auflösung davon zu treuen;
 4. durch Anwendung seiner Entdeckungen auf die lebenden Wesen das Verhältnis des Stoffwechsels zur organischen Bewegung zum ersten Mal klar erkannt und dargethät;
 5. eine neue Theorie über die Quelle der Sonnenwärme durch Anwendung seiner Lehre auf kosmische Körper begründet;
 6. durch die meisterhafte gemeinlichliche Darstellung seiner Entdeckungen die Vorsehlichkeit besitzend, als wenn die Wissenschaft nur der Gelehrten geborene Wissenschaften —
- Hiernächst hat sich Robert Mayer nicht bloß um die reine Wissenschaft, sondern auch um die Technik, um die Industrie in hohem Maasse verdient gemacht.“

Berlin, den 4. Dezember 1888.

Inhalt: Honorar-Norm der holländischen Architekten. — Mitteilungen aus Vereinen: Architekten-Verein in Berlin. — Aus der Fechtliteratur: Kassenstatistische Wandlungen durch Bayern. — Feinspannung: Wettbewerb

Dr. Kautzsch zu einem Verwaltungsbüreau des General-Direktor der russischen Eisenbahn. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Honorar-Norm der holländischen Architekten.

Im Anfang des Jahres 1888 haben die holländischen Architekten beschlossen auf einer zu Amsterdam abgehaltenen Versammlung Beschlüsse über das Honorar der Architekten gefasst, welche nach Form und Inhalt sich eng an die — ältere — deutsche Honorar-Norm anschließen und nur in den vereinbarten Stufen sowie in den dazu vereinbarten Nebenbedingungen von diesen kleine Abweichungen zeigen.

Zur anreichenden Kenntniss der holländischen Honorar-Norm wird schon eine verkürzte Wiedergabe derselben genügen, die im Nachstehenden folgt:

| Einführung und allgemeine Beschreibung der verschiedenen Gebäude-Arten | Angabe der verschiedenen Leistungen | Honorar-Norm in Prozenten der Kosthöhe. (best. Kosten-Normen. — Holl. Gulden.) | | | | | | | | | |
|--|---|--|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|--------------|--|
| | | 1,000—3,000 | 3,000—4,000 | 4,000—12,000 | 12,000—24,000 | 24,000—36,000 | 36,000—48,000 | 48,000—120,000 | 120,000—240,000 | über 240,000 | |
| 1. Klasse. Gebäude von geringer Einfachheit, zu dem nur wenige Zeichnungen und eine Besichtigung vor im geringen Maße erforderlich ist. | 40 Pläne und Grund- u. Uebersicht. 30 Entwurf. 2) Kosten-Voranschlag. d) Arbeits-Zeichnungen u. Details d) Ausführung u. Abrechnung | 5 | 5 | 5 | 4,6 | 4,3 | 3,8 | 3,4 | 3,0 | 2,6 | |
| 2. Klasse. Gebäude mittlerer oder höherer Wohnhäuser, Gasthöfe mit den dazu gehörigen Nebengebäuden, Kirchen, Schulen, öffentlichen Gebäuden, Verwaltungsgebäude. | Wie oben. | 6,5 | 6,0 | 5,2 | 5,0 | 4,5 | 4,0 | 3,6 | 3,2 | 2,8 | |
| 3. Klasse. Gebäude, welche ein- oder zweigeschossig sind und Vorarbeiten erfordern, sowie für die Ausschreibung gleichfalls Factoren, deren Ausführung mit Gefahr verbunden ist. | Wie oben. | 8,0 | 7,5 | 6,5 | 6,0 | 5,5 | 5,0 | 4,5 | 4,0 | 3,6 | |
| 4. Klasse. Eingewölbte, feine Gebäude, deren Entwurf sorgfältig und vollständige Pläne erfordert, mit einzelnen Theilen von besonderer Schwierigkeit der Ausführung. | Wie oben. | 9,5 | 8,5 | 7,5 | 7,0 | 6,5 | 6,0 | 5,5 | 5,0 | 4,5 | |
| 5. Klasse. Ausserordentlich schwieriger Art. | Wie oben. | 11,0 | 10,5 | 9,5 | 9,0 | 8,5 | 8,0 | 7,5 | 7,0 | 6,5 | |

Der Tabelle sind folgende Anmerkungen und Erklärungen von wesentlichem Interesse beigegeben:

In den fest gestellten Stufen ist die Vergütung für beständige Anwesenheit eines Bauleitenden bei der Ausführung nicht einbezogen. Desgleichen sind Tagegelde und Reisekosten von Auftraggeber zu erstatten, der auch Vergütung für dienliche Zeit zu leisten hat, während welcher der Bau ruht.

Gebühren für Bauten, deren Kostensumme 1200 Gulden nicht erreicht, oder solcher, die nicht in eine der oben genannten 5 Klassen eingereiht werden können, werden besonders berechnet, event. nach „Unterbrechungen“, die am Fulse der Honorar-Berechnung zu berücksichtigen sind. Jede „Unterbrechung“ (besonders Inanspruchnahme des Architekten) von der Dauer einer Stunde wird mit 2 Gulden in Rechnung gestellt; Brechtheile von einer Stunde rechnen gleich einer Unterbrechung.

Auf die Eiderdang eines Baues in eine der 5 Klassen ist der künstlerische Werth der Leistung ohne Einfluss.

50 Prozent des Gesamthonorars sind beim Beginn der Bauausführung, 40 Pro. desgl. bei Uebergabe des fertigen Baues und die restlichen 10 Pro. nach Besitz-ergreifung und Abrechnung zu entrichten.

Wenn in einem Bau oder in einer baulichen Gesamtanlage Bauten einbezogen sind, welche zu verschiedenen Klassen gehören, werden die Gebühren getrennt für jede Klasse angesetzt. Dasselbe gilt wenn etwa während der Ausführung eines Baues derselben weitere Ausführungen oder Arbeiten hinzu treten.

Wird ein in Auftrag gegebener Bau nicht ausgeführt, so sind dem Architekten für die von ihm erfüllten Leistungen die ihm zustehenden Gebühren innerhalb 6 Monaten, vom Tage der Auftrags-Ertheilung ab gerechnet, zu entrichten.

Nicht befriedigende Ausproben des Architekten gehen beim Testatelle desselben auf dessen Erben über.

Zeichnungen und Kostenausschlag bleiben Eigentum des Architekten. —

Wenn der mitgetheilten Tabelle dadurch, dass für die Einreihung in die einzelnen Bauklassen nur ganz allgemein gehaltene Andeutungen gemacht werden, eine gewisse Durchsichtigkeit verfehlt werden ist, so wird doch zugegeben werden müssen, dass derselben der Nachtheil, dass dadurch der Unsicherheit Thür und Thor geöffnet wird, gegenüber steht.

An einer wegen bedeutenden Unvollkommenheit leidete Tabelle dadurch, dass sie für alle Bauten zum Kostenbetrage von mehr als 300 000 Gulden an einem übereinstimmenden Honorarsatze festhält, der daher bei erheblich höheren Bausummen entschieden zu hoch ausfällt. Die neue deutsche Norm von 1888 hat diesem Mangel der alten Norm bekanntlich dadurch Abhilfe geschafft, dass sie die Zahl der Abstufungen von 9 auf 11 erhöht hat.

Als weitere Unvollständigkeiten der holländischen Norm können endlich angemerkt werden: dass sie keine Bestimmung für den Fall der Ausrufung mehrer Entwürfe an einer und derselben Aufgabe, sowie ebenso wenig für den Fall einer Kostenausschlag-Ueberschreitung treffen.

Gleichfalls lassen sie es im Dunkeln, welches Honorar dem Architekten zusteht, wenn ein Bauauftrag mehr Gegenstände gleicher Art umfasst, sowie in welcher Weise die Honorar-Berechnung aufzustellen ist, wenn das Honorar, berechnet nach dem Prozentsatze einer höheren von den 9 Stufen geringer ausfällt, als bei Berechnung nach dem Prozentsatze der nächstvorhergehenden niedrigeren Stufe. Es sind das allerdings Unvollkommenheiten, welche größtentheils auch die in 1888 abgetretete ältere deutsche Norm enthielt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 25. November. Vorsitzender Hr. Wiehe. Anwesend 212 Mitglieder und 20 Gäste.

Die Verhandlungen des heutigen Abends sind wiederum der „Platzfrage des Kaiser Wilhelm-Denkmal“ gewidmet. Hierzu ist vonseiten des Hrn. Otzen der Antrag eingebracht, der Verein möge eine Kundgebung in folgender Form beschließen:

1. Der Architekten-Verein stellt sich sowohl hinsichtlich der Wahl des Platzes, als hinsichtlich der Idee eines „Kaiser Wilhelm-Denkmal“ im geschlossenen Rathe, als endlich hinsichtlich des künstlerischen Werthes des Entwurfs von Rettig & Pfann auf dem Boden der Entscheidung des Preisgerichts.

2. Der Architekten-Verein sieht in der allenfalls zu erweiternden Idee des Denkmal-Baues durch Ausdehnung desselben auf die Gruft der Hohenzollern die einzige Möglichkeit,

ein National-Heilthum im vollen Sinne des Worts zu schaffen, welches an Gediegenheit und tiefer Bedeutung den Wünschen des deutschen Volkes in seiner überwiegenden Mehrheit völlige Rechnung trägt.

Andersseits ist von Hrn. Orth der Gegenantrag gestellt, die vom dem Verein zu treffende Beschlusfassung möge in folgender Weise lauten:

1. Der Architekten-Verein hält es nicht für seine Aufgabe, den Mangel in dem Auftrage der Jury für das „Kaiser-Denkmal“ durch eine eigene Beschlusfassung über die Platzfrage zu ergänzen.

2. Der Architekten-Verein hält es nicht für angemessen, über die Entscheidung der Jury für das „Kaiser-Denkmal“ noch seinerseits eine engere Wahl zu treffen.

Hr. Otzen verzieht auf eine spätere Begründung seines Antrages, indem der Inhalt seines in der letzten Versammlung

gehaltenen Vortrage als solche gelten kann. — Hr. Orth will die von ihm vorgeschlagene Fassung erst nach Anhörung einiger weiteren Anwesenden in der Platzfrage begründen.

In dieser Angelegenheit nimmt zunächst Hr. Schaberg das Wort; die Ausführungen dieses Redners halten sich jedoch insofern nicht streng an die zur Berathung stehende Sache, als sie eigentlich nur seine Auffassung von der Gestaltung des Denkmals selbst wiedergibt, für welches er in einem großartigen und weitläufigen Liniennetz angefertigtes Bildwerk gewählt zu sehen wünscht, wovon letzteres indes kein Reiterstandbild sein dürfte. Uebri gens erscheint es ihm unzweifelhaft als eine Aufgabe des Architekten-Vereins in der Platzfrage sich an äußern. —

Nachdem alsdann Hr. Tiede, in Ergänzung seiner letzten vorerwähnten Meinungs-Äußerung, als Platz für das eigentliche, neben einem rein persönlichen Liniennetz zu errichtende National-Denkmal Kaiser Wilhelms die wald- und seerheide Landschaft im Westen Berlins empfiehlt, fasst Hr. Blaukestein nochmals die Gründe zusammen, welche den Verein bestimmen können, sich für die Wahl des Königsplatzes auszusprechen. Hr. Orth bedauert es zwar, dass Hr. Orth keinen Hinweis in dem an den Preisrichter gerichteten Auftrag gemacht sei, was besonders bedauerlich, dass ein so gewaltiger Aufwand von Arbeit habe dann dienen müssen, um einigermaßen klare Anschauungen in der Platzfrage zu gewinnen; diese hätte sicherlich auch durch vorherige Überlegung hinlänglich geklärt werden können. An den Mängeln in der Vorbereitung der Wettbewerbsart sei aber zum Theil wohl der Umstand schuld, dass an dem Preisrichter noch städtische Mitglieder hätten berufen werden müssen, welche mit den Berlin's Verhältnisse vielfach nicht vertraut seien. — Dann nochmals an die wichtigsten der zur Wahl gestellten Plätze mit einigen Worten zurück kommend, macht er hinsichtlich der Schlossfreiheit noch besonders auf den Umstand aufmerksam, dass hier der Hochwasserstand der Spree eine sehr hohe Lage des Denkmalssockels erfordere. Hr. Tiede's Vorschlag sei nicht wohl annehmbar, da ein vor das Mittelportal gesetztes Kaiser-Denkmal zu sehr eine Ergänzung des Anschauendes des Schlosses wirken würde; andern würden für die beiden seitlichen Portale nur eine sehr mäßige Höhe zur Verfügung stehen. — Hingegen die Pariser Plätze erscheine es kaum denkbar, dass der hochselige Kaiser Wilb'm sich erstlich mit dem Wunsche getragen habe, auf diesem Platz möge einmal sein Denkmal sich erheben. Wäre dies wirklich ein bekannter Wunsch des Kaisers gewesen, so hätte ja eigentlich der ganze Wettbewerb keinen rechten Sinn gehabt. Dieser Platz sei durch die Erweiterungen des Hr. Orth noch keineswegs annehmbarer geworden; eine Freiliegung des Brandenburger Thores durch die Anlage zweier Seitenstraßen sei durchaus verwerflich, da dem Pariser Platz dann der bisher durch das Brandenburger Thor und seine Seitenbauten gebildete Abschluss genommen sei. Da wäre denn doch noch eher der Operplatz zu wählen, der ja für ein kleineres Denkmal, wie es der Pariser Platz auch nur aufnehmen könnte, immerhin groß genug sein würde. Allein es könne sich hier nicht nur ein Denkmal handeln, wie es in zahlreichen Provinzialstädten erreicht wurde. Deshalb sei er geneigt, für den Königsplatz zu stimmen, dessen Vorträge er ja auch bereits hervor gehoben habe. Das einzige Bedenken liege für ihn in der jetzigen Stellung der Viktoria auf der Siegesallee; wolle man sich entschließen, diese Figur um 90 Grad an drehen, so werde der Königsplatz allen Forderungen entsprechen, indem nämlich das National-Denkmal sowohl in der Siegesallee wie in dem Reichstagsgebäude in Beziehung treten könne, wobei es an und für sich gleichgültig erscheine, ob das Denkmal selbst ein Dom, ein Pantheon oder ein Forum sein solle. — Was den Antrag Orth betreffe, so halte er den Architekten-Verein für durchaus berufen und berechtigt, seine Meinung in dieser Sache an äußern, wie er dies ja auch bei früheren Gelegenheiten (Reichstagsplanplatz, Schlossfreiheit uav.) gethan habe. Die Meinungsäußerung des Vereins solle übrigens nur maßgebend von dem Auftraggeber des Preisrichters und nicht etwa ein reine Art „Beratungsrath“ zu demselben darstellen. Von Bedeutung der Öffentlichkeit gegenüber könne sie indessen nur dann sein, wenn sie mit möglicher Einstimmigkeit beschlossen werde. Zugunsten dieser wünschenswerthen Eintheiligkeit verzichte er selbst darauf, seine, dem Kitzler Königsplatz geneigten Anschauungen zur Geltung bringen zu wollen. — Redner empfiehlt schließlich, den Wortlaut des Vereinsspruches so zu fassen, dass nicht irgend ein besonderer Entwurf darin hervorzu erheben. Eine von ihm vorgeschlagene Fassung hat im wesentlichen den Inhalt: der A. V. hält unter allen zum Wettbewerb gestellten Plätzen den Königsplatz für den geeignetsten, weil auf diesem das National-Denkmal für den Gründer des Reiches in die schönste Beziehung treten würde an dem Denkmal seiner Siege und zu dem Hause der Reichsvertretung. —

Hr. E. Hoffmann legt einen Ausruf, von A. Zaar verfassten Entwurf zur Umgestaltung der Schlossfreiheit vor, um an demselben zu zeigen, wie viel Baum angeführt durch Niederlegung der jetzigen Häuserreihe gewonnen würde. — Hr. Orth hält es für bedenklich, den an Stelle der bis-

herigen Schlossfreiheit etwa entsprechende Platz mit den so fern benachbarten Plätzen an einer Art „Konglomerat“ zu vereinigen. Im übrigen wäre die Errichtung eines möglichen großen Denkmals hier wohl möglich. — Bezüglich des Pariser Platzes kommt Redner nochmals, es sei nach dem im geordneten vorliegenden Mittheilungen an der Thatsache nun zu zweifeln, dass ein ausgedehnter Wunsch des Kaisers Wilhelm I. gewesen sei, sein Denkmal möge dereinst auf diesem Platz stehen. Diese sei auch für ein Denkmal beträchtlicheren Umfangs geeignet. Wesentlich aber sei für die Platzwahl die Frage: Soll das Kaiserbild in einem geschlossenen Raume stehen oder nicht? Das Preisgericht habe diese Frage keineswegs entschieden; dem es habe sowohl eine Lösung der einen Art wie auch die der andern Art mit einem L Preise ausgeschrieben. — Zur Begründung seines Gegenantrages zum Antrage Otten weist Redner darauf hin, dass das Preisgericht gar nicht berufen worden sei, die Platzfrage des Denkmals endgiltig an entscheiden. Demnach würde der Verein nicht wohl in stande sein, seine etwaige Zustimmung zum Otten'schen Antrage zu begründen, insbesondere soweit letzterer den Gedanken des „Denkmals im geschlossenen Raume“ vertritt. Ueberhaupt könne es nicht Aufgabe des Vereins sein, in seiner Gesamtheit eine Entscheidung über diejenige das Preisgericht hinanzu zu treffen. Es empfehle sich daher, die weitere Verwirklichung der Platzfrage (die übrigens an maßgebender Stelle bereits entschieden sein soll) einem besondern Ausschuss an übertragen. —

Einen sehr wesentlichen Beitrag zur Klärung der Platzfrage liefert alsdann Hr. Gotthelmer in den Ergebnissen geaner Studien, die er in letzter der Schaffung eines Denkmal-Platzes an der Schlossfreiheit und eines Straßen-Durchbruchs der Behrntstraße gemacht hat. Hierfür führt er die folgende Mittheilung in nächster Nummer.

Hr. H. Brecht glaubt annehmen zu sollen, dass dem jüngst zum Abschluss gelangten Wettbewerbs demnach ein solcher folgen werde, für dessen Ausarbeitung die Ergebnisse des ersten wurden verwendet werden. Wäre nach Hr. Orth's Privatmeinung die ganze Platzfrage bereits entschieden, so würde der Verein keinen Anlass haben, sich zu derselben an äußern. Stünde aber ein zweites Wettbewerben in Sicht, so wolle der Verein in seiner Kundgebung auch den Wunsch mit aufnehmen, dass vor Aufstellung des Programms hinsichtlich der Platzfrage eine bestimmte Entscheidung getroffen werden möge. Bezüglich der Schlossfreiheit pflichtet Redner den Urtheilen des Hrn. Gotthelmer vollkommen bei; insbesondere hebt er noch hervor, dass auch das an dieser Stelle des „Spezimes“ vorhandene Freigerinne sich ohne Anbahnung der Kanalheile und zum dieses ganzen Schiffahrtsweges nicht beseitigen lasse. Es sei aber wohl nicht daran zu denken, dass jetzt, nachdem Staat und Stadt vereint 11 Millionen für die Verbesserung der Schiffahrtverhältnisse innerhalb Berlins aufgebracht hätten, von gewaltigen Summen bereits gestellt werden, um die Schiffahrt wieder an beeinträchtigen. Wollte aber das Preisgericht erhalten, so müsste ein Beschlussthe an der Schlossfreiheit zum Theil über dieses Wasserläufe liegen, was doch mit der Wahl des Denkmals nicht vereinbar wäre. Die von dem Verein anfordernde Kundgebung müsse klar zum Ausdruck bringen, dass der Platz an der Schlossfreiheit als Denkmalstätte nicht geeignet sei. Uebri gens sei die Schaffung eines „Platzes“ hier überhaupt nicht möglich trotz der ungeheueren Summen, die man darauf verwenden möchte. Man sei in neuerer Zeit in Berlin überhaupt übermäßig geneigt, mit dem aus aller Zeit Ueberkommenem gewaltsam aufzuräumen. So vertragen sich einzelne Zeitungsstimmen sogar in der Forderung, dass die Akademie beseitigt werden möge. Er vertrete solchen Forderungen gegenüber die Anschauung, dass die Stadt verpflichtet sei, so weit als möglich die Denkmale ihrer Entwicklung zu erhalten und sie nicht einer Laune, einem Scheiternbedürfnis zu überlassen überflüssigen Verschwendungswort beklühten. Es sei offenbar ein ganzes Kinderspiel, auf dem eine Baracke, als wolle er den Abbruch des Innendekorationen auszuheben müsse, an zu richten. Die vorliegenden Anträge betreffend könne er einerseits der Fassung des Otten'schen Antrages nicht recht zustimmen, andererseits aber auch die Zweckmäßigkeit oder Nothwendigkeit des Orth'schen Antrages nicht anerkennen. Er schlage vor, in der zu beschließenden Kundgebung Folgendes zum Ausdruck zu bringen: 1. dass für einen neu anzuschließenden Wettbewerb die Ergebnisse des ersten namentlich in Bezug auf die Platzfrage verworfen werden mögen; 2. dass der Platz an der Schlossfreiheit für die Errichtung des Denkmals überhaupt ungeeignet sei, und 3. dass, was auch immerhin beachtenswert sei, die vorhandenen monumentalen Bauten möglichst geschont werden mögen. —

Nachdem alsdann noch Hr. Blaukestein empfohlen hat, die Angelegenheit vor einer Beschlusstimmung auch weiter bezüglich darüber zu berathen, insbesondere auch das A. Z. durch den Verein beauftragt die Niederlegung des Hauses in der Siegesallee genannte Material zu verwenden (Berichte über die kongr. Verhandlungen enthält der Jahrg. 1874 d. Dtsch. Bauz.), wird beschlossen, die Besprechung der Platzfrage in der nächsten Sitzung noch fortzusetzen.

Die Herren Blankenstein, Höbracke und Otzen erklären sich bereit, — besonders Auftrag die Vorfassung einer die Platzfrage betreffenden Kaudg-bau vorzubereiten und dem Verein demnächst am etwaigen Beschlusse vorzulegen. Hr.

Aus der Fachliteratur.

Kunsthistorische Wanderungen durch Bayern: Deutliche frühmittelalterlicher Baukunst in Bayern, hayerisch Schwaben, Franken und der Pfalz von Hr. Berthold Riehl. Privat-Donat an der Kgl. Universität an München. 254 Seiten Text und 6 Abbildungen in Antotypie. München und Leipzig, G. Hirz's Verlag 1888.

Von Dr. Joseph Sighart erschien im Auftrage des Königs Maximilian 1-92 ff. die Geschichte der bildenden Künste im Königreiche Bayern von den Anfängen bis zur Gegenwart und von diesem Werk geht der Verfasser des vorliegenden aus, um zunächst die Baukunst des früheren Mittelalters in den Kreis seiner Betrachtung zu ziehen. Die meisten der besprochenen kirchlichen Bauwerke hat der Verfasser an Ort und Stelle besichtigt und sich dabei überzeugt, dass der Boden auf dem die Kirchen stehen, die landwirthschaftliche Umgebung, die Personen, welche in die Kirche und aus derselben gehen, ein untreues Bild des Lebens. Er versucht, die Zusammenhänge zwischen der Kunst und den Leuten, durch die sie erwachsen, den eigentlichen Charakter der einzelnen Gruppen zu erkennen. Die Begründung der Eigenart der Kunstwerke durch den Volkssinn führte zur Eintheilung derselben in lokal geschlossene Gruppen; die Würdigung der geschichtlichen Einflüsse dagegen, welche die Entwicklung der Kunst bedingen, führte zum Ganzen zurück und zeigte die Stellung der einzelnen Gruppe im Gesamtgebilde der deutschen und abendländischen Architektur-Entwicklung. Dies bildete die weitere Aufgabe des Verfassers, wobei ihm die Forschungen und Aufnahmen, welche Dehio und von Heuß in ihrem verlässlichen Werke „Die kirchliche Baukunst des Abendlandes“ niedergelegt haben, zu großem Vortheile gereichten.

Der Einfluss Oberitaliens auf die Banten romanische Stile im Sprengel des Bischofs von Speyer, zu dem ebendort ein großer Theil des heutigen Oberlandes gehört, ist von Riehl noch anderweitig worden. Uebersicht lässt er bei Besprechung der romanischen Bauwerke in München die dortige Pfarrkirche von St. Peter, eine ursprünglich dreischiffige, nach gedrückte Basilika mit zwei Westthürmen, deren bauliche Entwicklung in den verschiedenen Phasen Franz Reber 1876 im „Bayerischen Führer durch München“ besprochen und vom Bau-Rath Kottmann drei Grundrissezeichnungen, als Frucht eingehender Studien, geliefert hat. Da die St. Peters-Basilika wohl auch eine gedrückte Vorhalle zwischen den zwei Westthürmen und drei Corburen am Ende der Schiffe im Osten ebendort besessen, so haben wir also in ihr den gewöhnlichen Anschluss an den Dom des bayerischen Sitzes in Pfalz. Ob St. Peter in München auch eine Krypta hatte, lässt sich freilich heute nicht mehr feststellen, da die späteren Veränderungen an umfassend waren.

Den Ausführungen Riehl's über die anspruchsvolle Baulichkeit der Hirsauer Kongregation können wir uns nur anschließen. Bereits Geh. Ober-Baurath Prof. F. Adler hat in seinem Werke „Frlthronische Baukunst im Elsass“ in der Zeitschrift für Bauwesen 1878 dafür werthvolle Nachweise erbracht.

Von ganz besonderem Interesse erscheinen die Mittheilungen über die ehemalige Benediktiner-Abteikirche St. Peter an Kastel im Sprengel des Bischofs von Elsassitz. Sehr zu wünschen wäre eine baldige genaue Aufnahme und Veröffentlichung dieses einzigen fünfschiffigen, gewölbten Basilikenbaues romanischen Stils im heutigen Deutschland. Nur die 1089 begonnene fünfschiffige Abteikirche in Olney kann für Kastel das Vorbild abgeben haben; ob aber Riehl mit der Annahme, dass die Erbauungszeit in die Jahre 1103—1129 falle, im Recht ist, möchte angesichts der Angabe in Lotz's, Kunst-Topographie Deutschlands, wosch eine Weichung zwischen 1183 und 1195 stattgefunden hat, eine gründliche Durchforschung in historischer, wie bau-analytischer Hinsicht, dringend nöthig scheinen.

Die und von Heuß sprechen schon auf Seite 178 von Hamburg durch alle späteren Umbauten hindurch die Plan-Anlage des Stiftungsbaues von 1094—1012 im wesentlichen bewahrt habe; Riehl vertritt auch diese Ansicht und wir schließen aus demselben gleichfalls an. Seite 153 sagt Riehl: „Der Bamberger Dom fehlt so gut wie alles, was seine Zugehörigkeit zur rheinischen Schule bezeugen könnte“. Lassen wir die heutige Plan-Anlage des Bamberger Domes als bereits durch den Plan Heinrich II. von 1092—1012 festgestellt gelten, so haben wir in seinem West- oder St. Peter'sche selbst Querbaue das unübertreffliche Vorbild für den von seinem Nachfolger im Heilke, Kaiser Konrad II. 1030 gegründeten Speyerer Dom, und zwar in dessen Ostend. Das Motiv ist nur reifer und großartiger in Speyer zur Erscheinung gebracht, der Grundgedanke ist jedoch der gleiche; dasselbe aus drei Quadraten bestehende Querbaue, in der Wiederkehr von Querschiffen und Chorvorlage derselben

vierreihige Thürme, die Chorvorlage selbst aber weiter hinaus tretend; sodann der gleiche schöne Schluss mit der Concha in Hamburg, wie in Speyer und hierin ein Gegenstück zu einem gleichzeitigen hervor ragenden Kathedralbau am Oberrhein, dem Dome von Konstanz, der geraden Chorbau von Anfang an besessen hat. Wenn der heutige Dom von Hamburg keine Kuppel über der Vierung hat, so sind wir berechtigt, anzunehmen, dass der von Kaiser Konrad II. 1030 geplante und gegründete Dom an Speyer diese schlichte Kuppel auch noch nicht gekannt hat. Die Chorvorlage in Speyer bildet im Grundriss kein reines Parallelogramm, sondern ein Parallelogramm (siehe den Grundriss im Heft); die abtheilende Kirche nach dem Baudenkmalen und älteren Beschreibungen, und zwar aus ästhetischen Gründen zur Verstärkung der Perspektive für die von Anfang an beabsichtigte Annäherung des stürmischen Tonnengewölbes. Sofern wir auch beim Bamberger Dome vor Heinrich II. 1092—1012 eine Ueberdeckung der Chorvorlage durch ein Tonnengewölbe anzunehmen dürfen, so wäre für das gleiche Gewölbe der Benediktiner-Abteikirche in Kastel ein Vorbild von höchster Wichtigkeit in nächster Nähe nachgewiesen. Ein ursprünglich geplantes Tonnengewölbe der Chorvorlage des Domes von Hamburg (1092—1012) und des Speyerer Domes (von 1030 ab) gewinnt dadurch an Glaubwürdigkeit, dass der von Bischof Werinhar 1084 begonnene Neubau des Münsters an Straßburg eine Concha erhielt und vor dieser ein Tonnengewölbe von einer Höhe von rund 4,5 m. in der der Hauptachse, nach der späteren Umbauten, im Innern zum Glück bis zum heutigen Tage erhalten hat; eine Thatsache, auf die gleichfalls Adler in seinen Werke über die frühromanischen Bauten im Elsass hingewiesen hat.

Inbetreff der Kirche von Limburg an der Haardt vertritt Riehl auf Seite 195 die Ansicht, dass Abt Poppo von Stablo wohl Organisator der über anvertrauten Benediktiner-Klöster gewesen, nicht selbst aber zugleich Baumeister, was durch die Schrift von Dr. Paul Ludw. „Poppo von Stablo im die Klosterreform amier den Salern“, Berlin 1863, insofern erwiesen sei, als von dem sorgfältigen Forscher keine Urkunde beigebracht worden ist, welche Poppo als Architekten und Baumeister an erkennen giebt. Auf Seite 201 weist Riehl auf die Concha, welche die Säulen der Krypta der Abteikirche Limburg an der Haardt zeigen, hin; diese solche ist auch bei der 1103 gestifteten Benediktiner-Klosterkirche Münsingen (im Sprengel Würzburg) angewendet. Wir finden an der Bebauung der dortigen Münsterkirche eine nach Adler's Urtheil um 200 entstandene, fünfzig geschweifte Säule (siehe Dr. F. X. Kraus, die Kanonikerkirche des Klosters Konstanz, S. 397), bei der St. Michaels-K. Peter und Paul nach Adler's Annahme am dem 12. Jahrhundert herstammende, beide geschweifte und verjüngte Säulen (Kraus, S. 357), bei der St. Georg in der Krypta 4 aus der Kaudlgereit herführende, sich verjüngende und geschweifte Säulen (Kraus S. 384); die sechs aus Grünsteinen in gleicher Weise besetzten Säulen der dreischiffigen Basilika an (Kraus S. 366) weist Adler dem 11. Jahrhundert an. Die Krypta des Münsters zu Konstanz, nach dem Urtheile von Quast und Adler von Ausgangs des 10. Jahrhunderts, besitzt 5 schwach geschweifte 1,30 m hohe Säulen (Kraus S. 192); die 16 Molasse-Säulenreihen des Mittelschiffes Monolithische von 4,2 m Höhe, fünfzig geschweifte und verjüngt, gehören dem 11. Jahrhundert an (Kraus S. 134). Diese Münster zu Konstanz, dessen Plan-Anlage als fünfgeschiffige dreischiffige kranzformige Säulen-Basilika mit gerad geschlossenen Chöre sicher bereits im 10. Jahrhundert entstand — wenn auch die heutige Säulenkapitelle und Basen mit ihrem Eckblättern dem Neubau der Bischöfe Rnmbold (1051—69) und Gebhard (1084—1110) angehören, so werden die 16 Monolithische wohl diejenigen des ursprünglichen Baues sein — bildet aber offenbar das Vorbild für die Limburger Benediktiner-Abteikirche. Chor mit Querschiff haben dieselbe Gestaltung; der Chor ein quadratisches Raum mit drei Fenstern nach Außen, darunter eine gewölbte Krypta, im Querschiff drei Quadrate da wie dort; auch das Betonen der Vierung durch die vier Gurtbögen hat Limburg; mit Konstanz wiederum gemein. Eine reifere Entwicklung zeigt sich dann aber bei der Abteikirche in Limburg durch die beiden kleinen, nach Osten ausgebauten Corburen im Querbaue und die damit seitlich in Verbindung gebrachten Eingänge und Treppen zur Krypta. Endlich entbehrt der Konstanzer Dom, wie die Limburger Klosterkirche des Westchores und das Langhaus findet eine großartige Steigerung der Wirkung von 16 Säulen auf 20 Säulen.

Was uns den geraden Chorbau von Limburg an der Haardt betrifft, so dürfte anfer dem Hinweise auf die Kathedrale des in jenen Zeiten hochgeborenen Bischofes von Konstanz ein solcher auf die Domeastirische an Aulien im Elsass am Platze sein, deren Chor gerade geschlossen ist und unter welcher eine dreischiffige Krypta mit Kreuzgewölben zwischen Gurtbögen auf 4 frei stehende Säulen, ganz wie in Limburg, sich befindet (siehe die Abbildung bei Dr. Kraus, Elsass I. S. 13); ihre Erbauung ist nach den Untersuchungen von Prof. Kraus durch die Abteikirche Maßtheil, Schwester Kaiser Konrads II. erfolgt. Zu bedauern bleibt es, dass wir der ursprünglichen Bau (siehe Dr. von Lübke in Förster's Bauz. 1866, S. 156 ff.) der Ober-

kirche in Andau nicht erbauten geliehen; doch dürfen die Hauptlinien des Grundrisses der heutigen Kirche noch dem Bauwerke angehören, welches gleichzeitig mit der Altkirche in Limburg entstanden ist. Wir sehen in Andau den Chor und das Gurtband von der gleichen Anordnung; vielleicht hat ein und derselbe Architekt die Pläne für die Limburger Kirche Konrad II. und für die Andauer der Schwester des Kaisers gezeichnet. Von besonderem Interesse wäre eine genaue Aufnahme der Götlichen Krypta. Krans gibt S. 13 nur den Grundriß; der dargestellte Durchschnitt ist von der westlichen Krypta genommen, also dem jüngeren Theile, der nachträglich unter der Vierung erbaut worden ist.

Bei der Kirche des Praemonstratens-Nonnenklosters Enkenbach Seite 245 ff., spricht Riehl von einer dreischiffigen Anlage und vom südlichen Seitenschiffe, das sich in den südlichen Querarm geöffnet habe. Damit käme gerade das Interessante, was Enkenbach zunächst charakterisiert, in Wegfall: die asymmetrische zweischiffige Anlage. Die von verstorbenen Bauplatz Bernhard Harres gesaukten Zeichnungen sind in den Denkmälern der deutschen Baukunst von dem hessischen Vereine für die Aufnahme mittelalterlicher Kunstwerke zu Darmstadt 1856 ff. erschienen und geben den Baustand der Enkenbacher Kirche vor der Herstellung in den 70er Jahren. Damals war der südliche Kreuzarm zerstört und vom Kreuzgang nur der nördliche zweischiffige Arm, geschlossen nach dem Mittel- und dem Querchiff, vorhanden. Erst bei der Wiederherstellung durch die Kgl. Baubehörde Kaiserslautern wurde der südliche Querarm und die Öffnung nach demselben erneuert, was zu billigen ist, da die ehemalige Klosterkirche heute den Katholiken als Pfarrkirche dient und die jetzige Bebauung in erster Linie berücksichtigt werden mußte. Im Texte der 4. Lieferung „der Denkmäler des Pfalz“, 1865 ff. ist ausdrücklich angeführt, dass die betrübende Öffnung erst bei der Restauration hergestellt worden ist. Die merkwürdige zweischiffige Enkenbacher Nonnenklosterkirche des 13. Jahrhunderts hat dann in nahezu Kalkulationen der Franziskaner bei Errichtung ihrer St. Martin-Klosterkirche am Ende des 14. Jahrhunderts zum Vorbild gedient. Auch hier sehen wir ein breites Mittelschiff und ein schmaleres nördliches Seitenschiff, während an Stelle des im vorhandenen südlichen, wie in Enkenbach, ebensolich eine Seite des Kreuzganges befand.

Auf Seite 246 glaubt Riehl den Stützenwechsel von Pfeilern und Säulen im nördlichen Seitenschiffe der Enkenbacher Kirche als Folge einer Ausgrenzung der Kathedrale von Noyon, deren Bau 1131 begonnen, zurück führen zu können. Wir besitzen nicht die genaue Bauleitlinie im Einzelnen und erinnern daran, dass Enkenbach im Sprengel des Bischofs von Speyer gelegen, der bekanntlich nicht nur Weifenburg, sondern viele andere Orte des heutigen Elsass ebensolich zu seinem Bistum zählte. Die werthvolle, gewölbte, dreischiffige kreuzförmige Basilika zu Rosheim zeigt ebensolich den Stützenwechsel von Pfeilern und Säulen, wie ihn auch die Altkirche in Würzburg im Kretze Weifenburg besitzt.

Alles in allem glauben wir das Riehlsche Werk, das anregend und belehrend von Anfang bis zum Schluß ist, den Fachgenossen bestens empfehlen zu können. Die beigegebenen Autotypien geben gute perspektivische Ansichten des Innern von Bamberg, dem Westportale von St. Zeno bei Reichenhall, der Krypta des Freisinger Domes, des Nordportales von St. Jacob in Regensburg, des Innern der Michaelskapelle der Cisterzienser-Abtei Elhrach bei Bamberg und des Aeußeren der Benediktiner-Nunnenkirche in Seibach bei Dürkheim in der Rheinpfalz.

Karlsruhe in Baden, August 1889.

Neubitt.

Preisauflagen.

Wettbewerb für Entwurf zu einem Verwaltungsgebäude der General-Direktion der rumänischen Eisenbahnen. Das für diesen Wettbewerb angestellte Programm fordert zur Einreichung von Plänen (Skizzen) bis zum 20. Februar 1890 unter Aussetzung von 3 Preisen von bezw. 3000, 1500 und 1000 Franken an. Gefordert werden Grundrisseklassen jedes Geschosses im Maßstab = 1:200; Schnitte und Ansichten i. M. = 1:100; Kostenübersicht; sind nicht zu liefern. Die Einreichung der Arbeiten hat ohne Namensnennung zu erfolgen und die Beurtheilung geschieht durch eine von der General-Direktion eingesetzte Jury, welche erst demnach ernannt wird. Dem Ausschreiben ist als Lageplan beigelegt, welcher für den Bau ein regelmäßiges Rechteck von 80 zu 100 = Größe zur Verfügung stellt, während die Baubedürfnisse hin in die Einzelheiten hinein angegeben sind.

Indem wir auf den Mangel hinweisen, aus welcher die zur Beurtheilung bestimmten Sachverständigen bisher genannt sind, folglich dieselben auch keine Mitwirkung bei der Programm-Vervollständigung geben, theilen wir mit, dass uns eine Anzahl von Programmen zur Anbahnung an Bewerber zur Verfügung gestellt worden ist und dieselben von der Redaktion gegen Kampagnenbeziehung und Tragung der Postauslagen betrieblieh sind.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Garulison-Bauverwaltung. Versetzt sind die Garn.-Baupinsp. v. Rosinsky in Magdeburg I. mit Wahrnehmung d. Geschäfte des hiesigen. Mitgl. d. Ist. der II. Armeekorps beauftragt, nach Siedlitz. Brook in Gletwitz nach Magdeburg. V. Mansau in Gletwitz nach Gletwitz. Schmedding, techn. Hilfsarb. b. d. Ist. d. XV. Armeekorps, nach Hildes. Röhle v. Lillanstrun in Breslau I. mit Wahrnehmung d. Geschäfte d. hiesigen. Mitgl. d. Intend. d. XV. Armeekorps beauftragt, nach Karlsruhe. Rökohl, techn. Hilfsarb. b. d. Ist. d. VIII. Armeekorps nach Breslau II. Garn.-Baupinsp. Ahrendt in Breslau II. übernimmt Breslau I. Garn.-Baupinsp. Kneisler im techn. Bur. d. Bau-Abth. d. Kriegs-Ministeriums ist in neue vortrübend einrückende 5. Lokal-Baubeamtenstelle in Berlin (Bezirk d. Gardekorps) u. Garn.-Baupinsp. Atzer in Braunschweig nach Siedlitz versetzt. Reg.-Bmstr. Patsch ist mit Wahrnehmung d. Geschäfte d. Garn.-Baubeamten in Braunschweig beauftragt. Garn.-Baupinsp. Jungbluth ist in Freiburg I. B. ist nach Koblenz u. Garn.-Baupinsp. Hartung in Metz II. nach Freiburg I. B. versetzt. Reg.-Bmstr. Knitter ist mit Wahrnehmung der Geschäfte d. Garn.-Baubeamten in Metz II. beauftragt. Garn.-Baupinsp. Felner, techn. Hilfsarb. b. d. Ist. d. Gardekorps ist in die 5. Lokal-Baubeamtenstelle in Berlin versetzt. Der Garn.-Baupinsp. Böhm in Berlin ist die nachgeordnete Entlassung aus dem Staatsdienst erteilt. Der Reg.-Bmstr. Heinrich Löhken ist z. knie. Maass-leg. b. der Verwiltg. d. Reichs in Eis-Lothringen versetzt. Der kgl. Reg.-Bmstr. H. v. Keller in Wilhelmshaven ist gestorben. Preußen. Dem Arch. u. Insp. d. vereinigten landstädt. Brandkasse in Hannover, Theodor Unger ist der Charakter als Bauarch verliehen. Dem Stdtbthr. Georg Bokelberg zu Hannover ist der Rthe Adlerorden IV. Kl. u. dem Arch. u. Privatbmr. Georg Heuser zu Hannover der kgl. Kronenorden IV. Kl. verliehen.

Den Neg.-u. B. thn. Kricheldorf, Dir. d. Eis-Betriebsamt (Dir.-Bez. Bromberg) zu Berlin u. Reuter, Mitgl. d. Eis-Direkt. zu Bromberg ist die Erlaubnis zur Abgabe der ihnen verliehenen knie. russ. Orden erteilt u. zwar erstens d. St. Anny-Ordens II. Kl. letzteren d. Stanislaus-Ordens II. Kl. Versetzt sind: Der Kreis-Baupinsp. Wanzel in Marburg in gl. Amtsgeheft nach Wiesbaden, d. hiesig. techn. Hilfsarb. b. d. kgl. Reg. in Königsberg O.-Pr. Hausp. von Dahl als Kreis-Baupinsp. nach Marburg u. d. hiesig. im techn. Bur. d. Bauabth. d. Ministeriums d. öffentl. Arb. beschäftigte Wasser-Baupinsp. Claussen in d. Wasser-Baupinsp.-Stelle in Magdeburg.

Der als techn. Hilfsarb. b. d. kgl. Reg. in Erfurt angestellte Hausp. Brh. Daemleke daa. d. Kreis-Baupinsp. Freye in Göttinger u. H. u. d. Kreis-Baupinsp. Brh. Cramer in Langenschwalbach treten zum 1. Januar in d. Ruhestand.

Die Reg.-Bfhr. Wilhelm Kolw aus Königsberg O.-Pr. Heinrich Hofmann aus Kassel u. Fritz Heinemann aus Hannover (Ing.-Baufach). Ernst Lottner aus Lippstadt i. W. (Hochbaufach) sind z. Reg.-Bmstr. ernannt.

Offene Stellen.

I. Im Eigenthum der heutigen Nummer werden zur Beschäftigung gesucht:

1 Reg. Bmstr. d. Arch. Baumgarten d. Reg.-Bmstr. d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau. 1. Kreis-Baubeamten d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau.

1 Reg. Bmstr. d. Arch. Baumgarten d. Reg.-Bmstr. d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau. 1. Kreis-Baubeamten d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau.

1 Reg. Bmstr. d. Arch. Baumgarten d. Reg.-Bmstr. d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau. 1. Kreis-Baubeamten d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau.

1 Reg. Bmstr. d. Arch. Baumgarten d. Reg.-Bmstr. d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau. 1. Kreis-Baubeamten d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau.

1 Reg. Bmstr. d. Arch. Baumgarten d. Reg.-Bmstr. d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau. 1. Kreis-Baubeamten d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau.

1 Reg. Bmstr. d. Arch. Baumgarten d. Reg.-Bmstr. d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau. 1. Kreis-Baubeamten d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau.

1 Reg. Bmstr. d. Arch. Baumgarten d. Reg.-Bmstr. d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau. 1. Kreis-Baubeamten d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau.

1 Reg. Bmstr. d. Arch. Baumgarten d. Reg.-Bmstr. d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau. 1. Kreis-Baubeamten d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau.

1 Reg. Bmstr. d. Arch. Baumgarten d. Reg.-Bmstr. d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau. 1. Kreis-Baubeamten d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau.

1 Reg. Bmstr. d. Arch. Baumgarten d. Reg.-Bmstr. d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau. 1. Kreis-Baubeamten d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau.

1 Reg. Bmstr. d. Arch. Baumgarten d. Reg.-Bmstr. d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau. 1. Kreis-Baubeamten d. 1. Kreis-Baubeamten d. Kreisbau-Bau-Bau-Bau.

Berlin, den 7. Dezember 1899.

Inhalt: Der Kaiserhof in Köln. — Architektonisches aus den Abruzzes. III. — Zur Frage der Gestaltung der Schlossfreiheit in Berlin. — Prof. Fritz-Friedmanns Entwurf für die heilige Anlage und Einrichtung von Theatern, Zirkus-Gebäuden und öffentlichen

Vereinigungs-Räumen. — Vermischtes: Zur Platzfrage für das Kaiser Wilhelm-Denkmal. — Zur Frage des Anschlusses der Büttelkette an die Gr.- u. Wasserleitungen. — Festschriften. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen

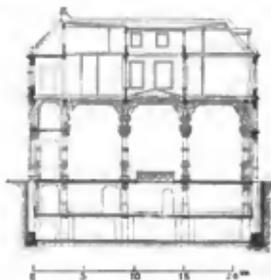
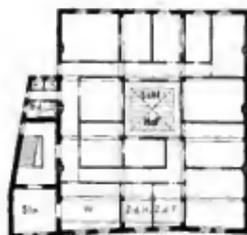
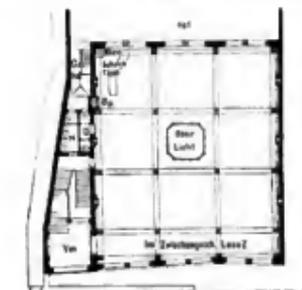
Der Kaiserhof in Köln.

Architekt August Leo Zaar in Berlin.

(Siehe die Abbildungen auf S. 585.)

Der letzte Kölner Karneval hat der „heiligen“, aber doch so lebensfrohen Stadt unter anderen Überraschungen auch die Eröffnung einer neuen Gastwirtschaft großen Stils, des an der Salomons-Gasse (zwischen der Hohen Str. und dem durch das Melke-Denkmal geschmückten Lamrenz-Platz) gelegenen „Kaiserhof“ gebracht. In den beigefügten Abbildungen sind neben den beiden Haupt-Grundrissen und einer kleinen Durchschnitts-Skizze je eine Darstellung der Architektur des Aeusseren und des Inneren — letztere in

breit, 22^m tief und 8^m hoch) bestimmt ist, neben dem im Erdgeschoss nur ein schmaler Streifen zur Verfügung blieb, der zur Anlage eines Vorrats-, der Treppe und der Aborte eben ausreichte. Sein Hauptlicht empfängt der Saal, dessen vorderer, über das Quadrat überschneidender Theil in einem offenen Zwischengeschoss ein Lesezimmer enthält, durch die großen Bogenfenster der Vorder- und Hinterseite. Bei der großen Tiefe des Gebäudes war jedoch noch die Anlage eines Oberlichts über dem mittleren der 9 Deckenfelder erforderlich, das durch eine von hoher Brüstung um-



unmittelbarer Verkleinerung nach den Original-Zeichnungen des Architekten, Hrn. August Leo Zaar in Berlin — wieder gegeben. Die in sehr kurzer Frist bewirkte Ausführung des Baues ist unter der eigenen Leitung des Besitzers, Hrn. Maschinenmeister Tomi Leinen, erfolgt; die plastischen Dekorationen sind von Hrn. Bildhauer Hünzinger in Köln geliefert. Die Berechnung der schwierigen Eisenkonstruktion ist Hrn. Civil-Ingenieur Schlösser in Berlin zu verdanken.

Die Anordnung des Gebäudes ist insbesondere dadurch eigenartig und interessant, dass zur Aufnahme der Gäste ein einziger Raum von mächtigen Abmessungen (rd. 18^m

breite Öffnung auch noch das Untergeschoss erleuchtet, während es im Ober- und Dachgeschoss von einem offenen, 5,5^m im □ messenden Lichtofen angeschlossen wird. Letztere beiden Geschosse enthalten neben der Wohnung des Wirtes eine beschränkte Anzahl von Gastzimmern für Fremde. Im Untergeschoss liegen ein großer Saal für 10 Billards, die Küche, die Räume für die Heizung und elektrische Beleuchtung des Hauses. Ein zweites Untergeschoss, dessen Fußboden 6^m unter dem Straßenniveau liegt, enthält Vorrathskeller.

Eine Beschreibung der architektonischen Ausgestaltung des Baues, der in der Ausführung allerdings einzelne, je-

Architektonisches aus den Abruzzes.

Von Leop. Omalin.

III. Aquila.

Wie schon früher bemerkt, ist die Stadt Aquila eine Gründung des Hohenstaufen Friedrich's II. Politische Rücksichten waren es vorwiegend, welche des Kaiser i. J. 1250 den schon von Gregor IV. i. J. 1229 ausgelegten Gedanken, der zerstückelten Bevölkerung der nördlichen Abruzzes durch Gründung einer Stadt eine größere Widerstandsfähigkeit zu verleihen, wieder aufzuheben ließen. Aber mit seinem im gleichen Jahr erfolgten Hinschied und mehr noch mit dem Tode seines Sohnes und Nachfolgers, Konrad's IV. (1254) erlitt der Aufbau der Stadt eine Unterbrechung. Die in ihren bisherigen Rechten sich beschränkt fühlenden Barone und Signori der Umgegend wandten sich an den nunmehrigen König Manfred mit Vorstellungen über die Nachteile, welche diese neue Stadt der Bevölkerung und dem Laude bringe, so dass Manfred i. J. 1259 befahl, die Stadt dem Erdboden gleich zu machen, insbesondere, da er befürchtete, dass die Stadt mit ihrer Hinauslegung zur Weifen-

partei ihm als dem Haupt der Hohenstaufen ein Hindernis werden könne. Nachdem aber Manfred bei Benevent gefallen (1266) und darauf Karl v. Anjou Herr des Landes geworden war, gestattete dieser auf Fürsprache Clemens IV. die Fortsetzung des begonnenen Werkes um so mehr, als auch er die Wichtigkeit einer Stadt gerade an dieser Stelle sofort erkannt hatte. Von nun an wuchs die Stadt so rasch, dass sie schon i. J. 1294 gelegentlich der Krönung des Pietro di Morrone zum Papst (Cölestin V.) 200 000 Menschen beherbergen konnte und dass sie nach Neapel die erste Stadt des Königreiches war. Demzufolge diente sie auch häufig für längere oder kürzere Zeit des Königs als Residenz.

Wie andere bedeutende Städte Italiens blieb auch Aquila nicht von den Partekämpfen seines Adels verschont, so dass König Ladislaus († 1414) zur Zügelung des Uebermuths seiner Unterthanen i. J. 1401 die Errichtung einer Zitadelle auf dem öffentlichen Platze anordnete; die dorthin verlegten Truppen ließen sich aber selbst solche Ausschreitungen zu Schulden kommen, dass die Bürger (1417) beschlossen, die Feste von Grund aus zu zerstören. Viel tiefgreifender war



Abb. 4. Friederico aus S. Giusta in Aquila.

doch nur wesentliche Änderungen erlauben hat, dürfte mit Rücksicht auf die mitgetheilten Darstellungen nicht erforderlich, bezw. nur einige Angaben über die farbige Ausstattung des Saales zu beschränken sein. Die Schiffe der 6 frei stehenden, sowie der ihnen entsprechenden Wandstulen, welche die Decke des Raumes tragen, sind mit schwarzem, gelb gradertem Steck-Marmor bekleidet. Decke und Wände selbst sind nicht gehalten. In der Hauptsache sind ausschließlich ein mehr gelblicher und ein heller Elfenbein-Ton in Verbindung mit reicher Vergoldung der ornamentalen Theile zur Anwendung gelangt, welche letztere an den mit Spiegeln geschmückten Kaminen der 6 seitlichen Wandfelder zu höchster Steigerung gelangt. Die kleinen Venten der Deckenfelder, deren Spiegel als Himmel behandelt sind, zeigen eine Vertiefung durch Silber. Farbige gemalte Ornamente tritt nur sehr spärlich auf, dagegen sind in den Laubeten der stellen Venten der seitlichen Wandfelder und an diesen Venten selbst figürliche Malereien, an den Fenstern und an dem mittleren Oberlicht farbige

Glassmuster angeordnet. Eine über dem letzteren befindliche große elektrische Bogenlampe macht dasselbe auch am Abend zu einer Hauptquelle der Erleuchtung des Raumes, die durch Glühlicht-Kronen in den Seitenfeldern, Wandurnen und Kandelaber vervollständigt wird.

Es offenbart sich in dieser künstlerischen Durchbildung des Saales unzweifelhaft eine reiche Phantasie, die — dem Zwecke der Anlage entsprechend — mit ihren Mitteln nicht gerade hat. Leider sind die Absichten des Architekten durch die, ohne seine unmittelbare Mitwirkung erfolgte Ausführung nicht in glücklicher Weise unterstützt worden. Es muss vielmehr offen gesagt werden, dass die letztere hinter dem Entwurfe durchweg — in einzelnen Theilen, vor allem dem malerischen Schmucke sogar sehr erheblich — zurück steht. Der Gesamteindruck des Innenraumes ist, zumal am Abend, trotzdem ein blendend stattlicher und es darf die Anlage jedenfalls als ein bemerkenswerthes Beispiel für eine moderne großstädtische Gastwirthschaft angesehen werden.

Zur Frage der Gestaltung der Schloßfreiheit in Berlin.

Von H. P. 104.

Die Schloßfreiheit, gegenwärtig eine Straße von 24 bis 32 = Breite wird durch die geplante Beseitigung der Anlagen ihr und dem Schloßsperre-Kanal befindlichen Häuser einen Zuwachs von antebarem Tiefe von kaum mehr als etwa 20 = erfahren.

Es wird daher, wenn man mit dem Gelackten umgeht, daselbst ein Denkmal zu errichten und sich dabei selbst mit einem, das gewöhnliche Maß nur merklich übersteigendem befriedigen will, nützlich einen Theil der Sperre durch Zwecksetzung seiner bisherigen Zwecke zu entfernen und diesen dem durch ein Standbild zu schmückender Platz hinzuzufügen.

Dem gegenüber ist in einigen Entwürfen zur Bewerbung um das Kaiser Wilhelm-Denkmal der Versuch gemacht worden, insonderheit auch in einigen Fachbüchern, ^{*)} neuerdings auch in den Tagelichtern darauf hingewiesen worden, wie es unachselnd ohne erhebliche Schwierigkeiten möglich sein werde, durch Ueberbrückung der Behrensstraße bis zum Schloße, den in Rede stehenden Platz zur Aufnahme für ein Denkmal größerer Art fähig zu machen.

^{*)} Aemerkung der Redaktion. In erster Linie dürfen die Ausführungen gemeint sein, welche auf S. 460 mit 307 des *Archiv*, Banig enthalten waren. Wir wollen zunächst ganz ausdrücklich, das die Möglichkeit einer Verwirklichung der dort beschriebenen Vorlesung durch die zuständigen Behörden der Hrn. Rathmanns- und Richter'schen Verwaltung nicht ausgeschlossen ist, wenn auch bei der dort angenommenen Lösung des Denkmal auf die Höhe der hohen, bestehenden Thür der befristeten Sachverhalte möglich wäre. Erwachte man es jedoch zu erfahren, ob die für jene Brücke bezüglich der Höhe der Sperre Berücksichtigung auch mit Bezug auf die Schloßbrücke und die Schloßbrücke zur Anwendung kommen können, oder ob eine Erhöhung derselben in der Form veränderter Brücken vorgesehen ist. Wenn letzteres im Fall ist, so sollte nicht ausgeschlossen sein, auch die im Zuge der verlängerten Behrensstraße geplante neue Brücke als demgemäß auszuführen und mit jenen in einer Höhe zu legen, wodurch in die Zahl der gedachten Brücken käuflich werden würde.

die der Stadt wegen ihrer Parteilichkeit für Franz I. von Frankreich durch Karl V. angelegte Kriegstauer (1829), welcher auch zahlreiche kirchliche Kostbarkeiten zum Opfer fielen.

Mehr noch als alle diese politischen Vorkommnisse haben die Erdbeben auf das baugliche Ansehen der Stadt eingewirkt. Schon das erste derselben, Dezember 1815, welches 30 Tage andauerte, brachte großen Schaden und auch jene von 1849 und 1850 zerstörten Vieles. Aber alle diese, wie auch die Erdbeben von 1859 und 1860 blieben in ihrer Wirkung hinter jenem von 11. Februar 1708 zurück, bei welchem ein großer Theil der so eben erwähnten Kirchen-Passaden hielten um Thiel Stand, oder wurden wenigstens wieder erneuert worden, während von den Kirchen-Gewölben nur wenige dieses Erdbeben überdauert haben.

Die Lage der Stadt (720 = über dem Meer) ist schon früher im allgemeinen geschildert worden. Am schönsten stellt sie sich vor dem Thor bei S. Maria di Colonnarum dar. Hier übersteigt die Straße auf hohem Damme ein tiefes, enges Thal, an dessen Hügel sich, von Grün durchwachsen, malerische Häuser ansammeln, während links dahinter die versetzten Stadthügel, mehrere Kirchen, besonders die Kuppel von S. Bernaridin der Stadt ihr Gepräge verleihen, wird das ganze Bild durch den hoch darüber aufragenden, schneebedeckten Gran Saal ebenso großartig wie anziehend abgeschlossen.

Die im Anfang des XIV. Jahrhunderts errichteten Stadt-

Geliegtheit der Besprechung der Preisbewerbung für ein Nationaldenkmal Kaiser Wilhelm I. ist demselben sehr dankbar gemacht worden, dass bei der Wahl der Schloßfreiheit als Standplatz für das Denkmal die Bedingungen Reibung getragen werden müsse, welche für die Gestaltung des Saales im Interesse der Verführ wie der Schifffahrt zu stellen sein werden. Welcher Art diese Bedingungen sind, ist durch die Ausbildung des Platzes an einer Denkmalstätte hervorzuhebender Bedeutung sich in Uebereinstimmung bringen lassen, ebenso wie die anderen Ortes aufgestellt sind, und irgendwie auf die durch frühere Verhältnisse auferlegten Beschränkungen Rücksicht genommen haben, dies ist unsern Wissenshieb nur nirgend am Gegenstand einer Besprechung gemacht worden. Und doch wäre, eigentümlich bereits vor In-schreibung der Aufforderung zum Wettbewerb, dieses obigen gewesen, als vieles andere, was Berufene und Ueberleser über die Frage veröffentlicht haben.

In dem beigefügten mitgetheilten beiden Pläne, bei dem, um jedem Missverständnis von vorn herein vorzubeugen, in keiner Weise die Absicht vorgelegt hat, die Zahl der Entwürfe auch zu vermehren, soll versucht werden, die Schwierigkeiten an Anschauung zu bringen, welche die Rücksicht auf Schifffahrt und Wasserabführung auferlegen, dann aber auch zu erläutern, ob denn die der That die Ansehung der Begründet ist, die da behaupten, es könne durch Ueberbrückung des Wasserlaufes und der Anlage einer Straße im Zuge der Behrensstraße eine Platzanlage gewonnen werden, welche die Errichtung eines größeren Denkmals gestatte.

Was zunächst die Frage der Ueberbrückung anbelangt, so ist vor allem für die diesjährige Lichtwiese in Anwendung zu bringen, welche seitens der Strom-Aufsichtsbehörde bei Neu-

manern — eine Inschrift an der Porta Lavareto nennt das Jahr 1310 — stehen bis fast zum Bahnhöflein. Sie geschlossen damals eine Einwohnerzahl von 60 000; da diese Zahl aber im XVI. Jahrhundert auf 10 000 herunter ergab und erst in neuester Zeit wieder eine Steigerung erfahre hat — 1876: 16 600, 1881: 18 400 —, so ist begrifflich, dass man innerhalb der Heeren noch große Städte, fast $\frac{1}{4}$ des ganzen Gebirges, als Ackerland verwertet sieht. Diesen Umstand, dass man geschieht zur Anlage einer prächtigen Straße benutzt, die malerische Umgebung, den Hofplatz anzuheben, ein Theil der jetzigen Straße rechts erweitert und schließlich in die Straße „Friedrich II.“ übergeht, welche an des breiteren Straßens der ursprünglichen Anlage abhilt. Dass die Stadt nicht allmählich entstanden ist, sondern durch das Machtgebot eines Herrschers angelegt wurde, welcher die verschiedenen Gemeinden der Umgebung auf einen Schlag hier vereinigen wollte, prägt sich namentlich in den langen, geraden Hauptstraßen aus, welche sammt den Nebenstraßen im wesentlichen nur in 2 Richtungen — NW., SO. und NO., SW. — laufen, so dass die Stadt aus lauter vierreihigen, annähernd rechtwinkligen Häuserblöcken besteht. — Es sollen im ganzen 96 Gemeinden hier vereinigt worden sein, von denen jede ihre eigene Kirche mit dem Reimann der Gemeindefürsorge (A. R. S. Maria di Pagnucio) errichtete.

Die wechselvollen Schicksale der Stadt kommen in dem Baute zu deutlichem Ausdruck: die Blüthezeit im Mittelalter hat eine große Zahl bedeutungsvoller Denkmäler, während die Neuzeit durch den Rückgang der Wohnbevölkerung wenig neue hat und sich mehr nur auf die Wiederherstellung der bei Erdbeben eingestürzten Gebäude beschränken konnte. Da die Gesamt-Anlagen der Kirchen größtentheils durch die Erdbeben zerstört, oder durch die mit zu knappen Mitteln unternehmen Restaurierungen des Innern entsetzt worden sind, so kann sich eine Be-

^{*)} Für eingehendere Studien über die politische und künstlerische Geschichte Aquila verweise ich auf die Geschichte der Provinz Abruzzo von C. De Seta, 2 Bände, Turin, 1888. Ferner sei auf die geologische Karte der Provinz von De Seta, 1:50 000, Turin, 1889 — selbstständig gedruckt, in 4 Bänden, die bei der 2. Ausgabe von 1890 durch den Verleger H. E. G. S. Turin, 1890, in 4 Hefen herausgegeben ist, und dass die Abbildungen, welche der geologische Atlas enthält, in 1/4 Maßstab angegeben, nach dem gerade möglich sind.

Umbau von Brücken über das Schloßenspro-Kanal vorgeschrieben wird, d. h. rechtwinklig zum Stromtrich gemessene 92°.

Nach erfolgter Verbesserung des Spreelanfes innerhalb Berlin wird gemäß ministerieller Verfügung der Hochwasserstand im Unterwasser der Schloßenskanäle auf 22,07 m über Normal Null annehmbar sein. Das ergibt unter Berücksichtigung der für alle hiesigen Wasserläufe geltenden höchsten Durchfahrhöhe über dem Hochwasserspiegel etwa 3,90 m für die Unterkaute der Brückenkonstruktion in der Mitte der Brückenöffnungen, eine Höhe von 25,27 m über N. N. Im vorliegenden Falle wird über diese Lichthöhe nicht allein im Scheitel der Brücke als notwendig erscheint werden müssen. Die Brücke rückt aus weiter unten zu erörternden Gründen dem Schloßens-Unterhaupt und dessen Verlängerung, der Schloßensweiche, so nahe, dass ein Kahn von nicht ungewöhnlicher Länge — in den Lagenplan ist ein solcher von 47 m eingezeichnet — beim Ein- und Ausfahren in die Schloßens mit seinem Hinter-, bzw. Vordertheil noch unter der Ueberbrückung sich befinden wird. Da ein die Achse der letzteren außerdem sich etwa um 5,5 m, oder rechtwinklig zur Stromrichtung gemessen um 5 m gegen die der Schloßens, bzw. der Schloßensweiche nach Osten verschiebt, so würde es aus Rücksicht auf die Sicherheit des Schiffverkehrs für notwendig erscheinen, bei Gestaltung der Tragkonstruktion für die Brückenfahrbahn, jenseits Maße von 3,80 m über dem Hochwasserspiegel nicht mehr in der Mittellinie der leichten Öffnung, sondern auf je 5 m Entfernung von derselben anzunehmen. Hieraus ergibt sich bei Anwendung von Eisen für die tragenden Theile, — die Wahl einer gewölbten Ueberbrückung hätte ein Mehr an Höhe erfordert — und bei einer Fahrbahn ohne Bruchsteinen für den Scheitelpunkt der Brücke eine Höhe von 26,70 m über N. N. Wie am dem Längenschnitt durch Straße und Brücke zwischen Schloßensfreiheit und Nieder-Sträße ersichtlich, bedingt die so ermittelte Höhenlage der Brückenfahrbahn, für die Straßensanage sowohl nach östlicher als auch nach westlicher Richtung hin ein Längengefälle von 1:99 und hierbei befindet sich der höchste Punkt der Brücke 1,88 m über dem Pfahler der Schloßensfreiheit, 3,17 m über der Straße an Haken Ufer des Schloßenskanals, 2,61 m über der Straße an der Westseite des Schloßensplatzes, und 3,06 m über der Dammkrone der Nieder-Sträße. Es folgt weiter hieraus, dass das Kehlgeschoß der ehemaligen Ban-Akademie, dessen abschließendes Gesims mit seiner Aussichtsfläche auf 26,15 m über N. N. liegt, auf eine erhebliche Längsenneigung hin durch die in Folge der Ueberbrückung erforderliche werdende Straßenserhöhung verschüttet werden würde, und dass ein in der Mittellinie des Schloßens errichtetes Denkmal, etwa in der Größe wie es in unsem Plane angedeutet, mit seiner untersten Plattform an der Nordostseite um etwa 64 cm höher über die umgebende Stadtdäche sich erheben würde, als an seiner Südwestseite, ein Umstand, an dem vielleicht nicht allein großes Gewicht zu legen sein würde, wenn der durch Straße zu übersiedende Höhenunterschied an der Nordseite des Denkmals, und nicht, wie bei der vorliegenden Platzgestaltung ausser Zweifel ist, an der Rückseite vorhanden wäre.

Die vorgeschriebene Theilung sprechen für sich selber und es bedarf daher an dieser Stelle keiner weiteren Erläuterung über das Einfließen des eine Ueberbrückung des Schloßens-Spre-
 sprechung derselben in einem Fachlath auch fast nur mit der dekorativen Seite befaßt.
 Die ältesten Kirchen Aquila's (noch aus dem XIII. Jhrdt.), sind wohl der Don S. Massimo und S. Maria di Collemaggio. Von ersterem weiß man, dass er nach dem Erdbeben von 1315 und 1708 neu aufgebaut wurde, so dass vom ursprünglichen Bau nichts mehr übrig ist; der letztmalige Aufbau erfolgte von 1711 an nach dem Vorbild von S. Ignazio in Rom unter der Leitung des Jesuitenspaters Grauel mit Hilfe von 2 Zeichnungen des Domenichino (Signorini, S. 196). — Die Kirche S. Maria di Collemaggio, welche ansehnlich der Stadt liegt, besitzt nicht nur die reichste, sondern auch die best erhaltene mittelalterliche Kirchenfassade Aquila's; sie wurde zwischen 1370 und 1380 von dem nachmaligen Papst Sixtus V. gegründet. Es ist für die Kirchenfassaden Aquila's und S. Maria's kennzeichnend, dass die rechteckige Form derselben — also völlige Ver-

Kanals auf eine Umgestaltung der Schloßensfreiheit zu Denkmal und Schloßenskanale ausüben in stände ist.

Nebes des Schiffahrtsweges dient der Schloßenskanal der Ableitung eines Theiles der von der Spree geführten Hochwassermenge. Es muss daher das jetzt unter dem sogenannten Rothen Schloss in das Unterwasser der Spree geführte Frigidarium unter allen Umständen erhalten bleiben. Während es gegenwärtig aber unmittelbar hinter dem die Straße „An der Stechbahn“ auf ihrer Nordwestseite begrenzenden Kaffeehaus in dieses Unterwasser eintritt, wird es in Zukunft, in einen eigens dazu hergestellten Kanal gefasst, hin unterhalb der Schloßensbrücke geführt werden müssen, da ein seitliches Ausströmen in das zwischen der Ueberbrückung und der Schloßensbrücke verbleibende Wasserbecken der dort im Schloßenskanal liegenden Fahrzeuge wegen unthunlich ist. Erhebliche Schwierigkeiten irgend welcher Art sind weder in technischer Beziehung noch in Hinsicht auf die Platzgestaltung aus der angegebenen Verlängerung des Gerinnes zu erwarten. Dass diese Arbeit jedoch auf die Höhe der zur Verfügung an stehenden Mittel nicht ohne wesentlichen Einfluss sein wird, ja, dass dieselbe möglicherweise auch noch den Umbau der Schloßensbrücke in Gefolge haben könnte, dürfen wir nicht unterlassen warnend anzu deuten.

Durch die vorgeschriebene Weite der Brücke von 92 m ist das Maß, um welches die an der Schloßensfreiheit bestehende Wasserfläche gegenüber eines Denkmals in der unmittelbaren Umgestaltung derselben eingeschränkt werden kann, ziemlich fest begrenzt. Ob die dadurch gewonnene Fläche einer Anstellung eines entsprechenden Denkmals genügt, mag der Erwägung dazu Berufener überlassen werden. Auf den ansehnlicher Straße Boden und Ansicht zu verschaffen, haben wir diesen Betrachtungen ein Denkmal, genau in der Größe des Denkmals Friedrichs des Großen, in der Straße „Unter den Linden“ angrunde gelegt, und in dem Lagenplan eingezeichnet.

Für die Stellung des Denkmals selbst ist wohl die durch das Mittelportal gebende Achse des Schlosses, welche in ihrer Verlängerung auf die Ban-Akademie trifft, unter allen Umständen bestimmend. Seine Entfernung von jenen wird derzeit zu bemessen sein, dass die von Westen her auf dasselbe zuführende Fahrstraße an demselben noch bequem vorbeigeführt werden kann, während andererseits der Strom der auf dem südwestlichen Bürgersteige der Schloßensfreiheit vorbei fließenden Fußgänger die das Denkmal Beschauenden nicht stören soll. Wie am dem beigegebenen Plane an zu sehen, werden diese Forderungen bei der gegebenen Platzbreite nur der angemessenen Denkmalgröße aber nur noch knapp erfüllt.

Was nun die etwaige Fortsetzung der Behrestrasse von dem gegenwärtigen Ende bis zum Denkmal beziehungsweise bis zum Schloße anlangt, so möge zunächst, was auch aus dem Lagenplan sofort ins Auge fällt, erwähnt werden, dass von einer tatsächlichen „Verlängerung“ der Behrestrasse überhaupt nicht die Rede sein kann; dieselbe muss, um den durch die Hedwigskirche und das Opernhaus gebildeten Engpass zu überwinden, auf ihrer östlichen Strecke eine ziemlich ausgesprochene „Krennung“ nach Norden nehmen, und erst nachdem sie sich so zwischen den ihr entgegen stehenden Hindernissen hindurch gewunden, kann sie in der oben Strafe eine Fortsetzung erhalten.

hingung des Kirchen-Querschnitts — bei denselben so sehr überwiegt, dass die Giebelfassaden zu den seltenen Ausnahmen gehören. Ebenso bilden — in Aquila wenigstens — die Spitzbögen auch bei rein gotischen Bauten eine vergleichsweise seltene

Erscheinung und sind dann in der Regel sehr stumpf gehalten. Der Wechsel der verschiedenartigen Konstruktion, der an der genannten Kirche zu einer förmlichen topfartigen Musterung der ganzen Wandfläche angebildet ist — rothe Krenne auf weißem Grunde — kommt in Aquila auch sonst hie und da vor. — Die Fassade ist bei S. Maria's gutten dargestellt; das reiche Hauptportal, dessen Pfeiler aus je 2 Reihen Figuren-Nischen bestehen und dessen bildnerische Arbeiten, sowohl in Figuren als in Ornamenten, ziemlich gut sind, wurden eben so wie die drei sehr beschädigten Fensterrosen in den letzten Jahren einer Ausbesserung unterworfen, die



Abb. 5. Fenster eines Hauses an der Piazza di S. Maria di Paganica in Aquila.

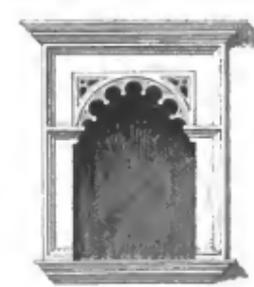
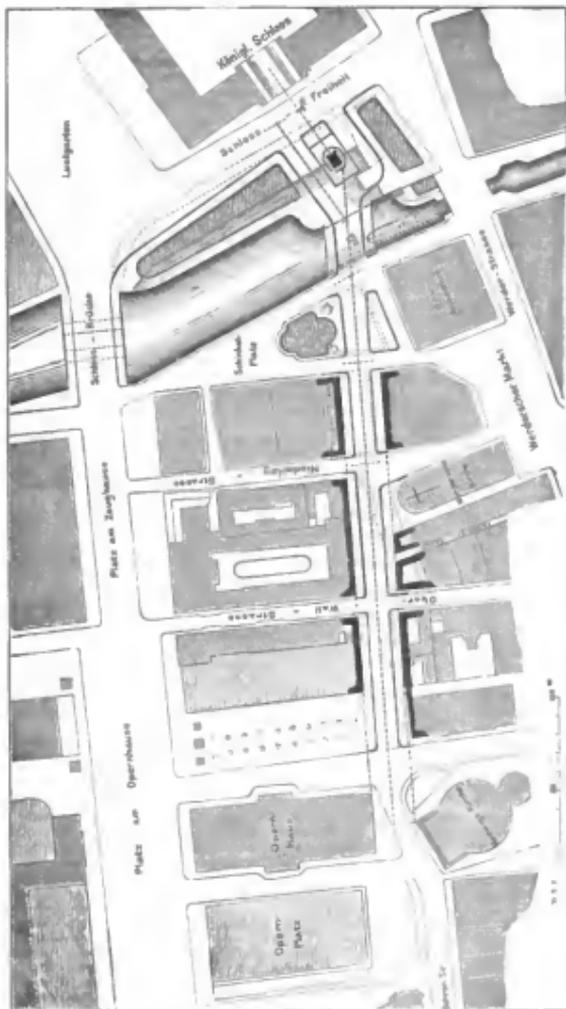


Abb. 6. Fenster eines Hauses an der Via di Solo in Aquila.

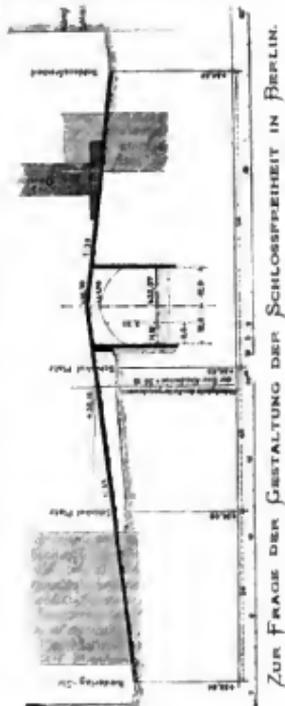
¹ Denkmalverw., Taf. XVII, vord. Blatt des zugehörigen Text (Bl. 72) sowie Mithras, a. u. U. S. 426.



Dass somit auch die Vorstellung von einem auf lange Erstreckung hin gewährten Durchblick auf das Denkmal und das Schlossportal schwinden muss, liegt nahe, ganz abgesehen davon, dass die schon besprochene Höhenlage des Brückenscheitels dem sich Nahenden einen großen Teil von dem Fußgestell des Denkmals und der unteren Architektur des dahinter befindlichen Banwerks entziehen würde.

Der Anfangspunkt der Straße ist durch die beiden bereits erwähnten Banickeln, ihre allgemeine Richtung nach Osten durch die Beilehung zu Schloss und Denkmal gegeben. Verschiebungen nach Norden und Süden sind nur innerhalb eng begrenzter Grenzen zulässig, welche nach der jetzt bezeichneten Richtung hin durch die Werder'sche Kirche und die nordöstliche Ecke der Ban-Akademie gebildet werden. Auf der Nordseite ist die Grenze des Palais des hochseligen Kaiser Friedrichs als nicht ein überschreitende Schranke anzusehen. Bei der in unserem Plan durch starke, schwarze Linien gekennzeichneten Lage ist darauf Bedacht genommen worden, den östlichen Standpunkt so weit gegen Norden zu drehen, dass die über die Brücke fortgesetzte Fahrstraße eben noch in südwestlicher Richtung um das Denkmal herum geführt werden kann, während eine weitere Verschiebung nach Süden ein Vermeiden war, um die Ueberbrückung nicht noch weiter der Schiene an nähern, und dadurch die Höhenverhältnisse der ersten nicht noch ungünstiger zu gestalten.

Dass eine Straße, wie die in Befrage stehende niemals irgend welche Bedeutung für den Verkehr gewinnen werde, wird von Keinem, der mit den hiesigen Verkehrs-Verhältnissen sich einigermaßen bekannt gemacht hat, behauptet werden. Zweifeln vorweisen wir auf die Taubenstraße, die, in vielen Punkten mit der Behrenstraße und deren Durchbruch übereinstimmend, in manchen noch günstiger gestalt-

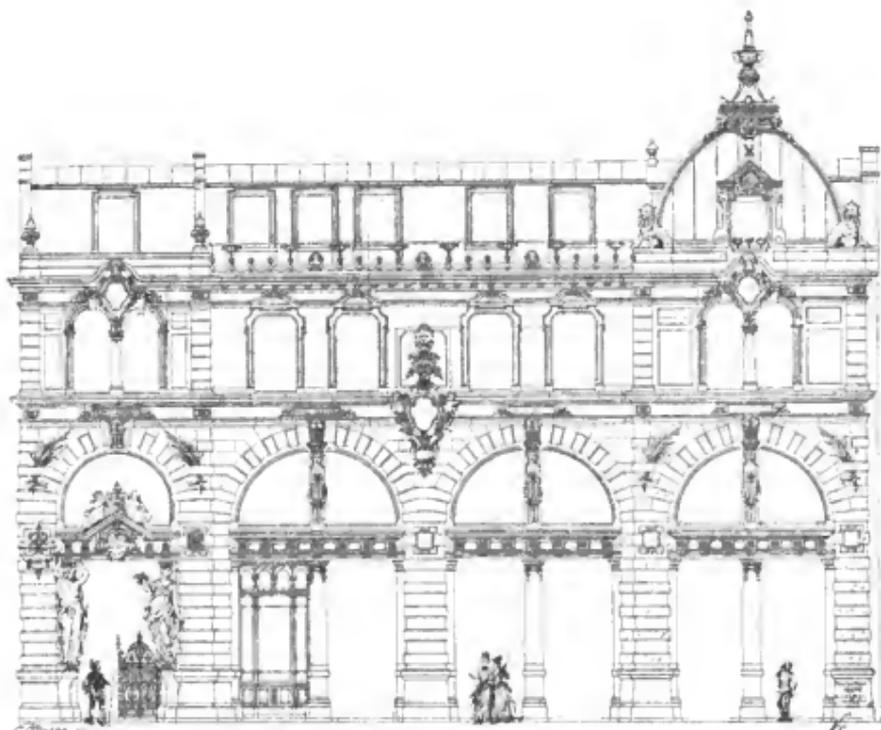


tet, trotz ihrer Verengung bis zum Bauvogel-Platz, heutigen Tages sich noch der gleichen Abgeschlossenheit des Verkehrs erfreut, wie vor der Durchbrechung des Bauvogel-Platzes nach seiner Westseite.

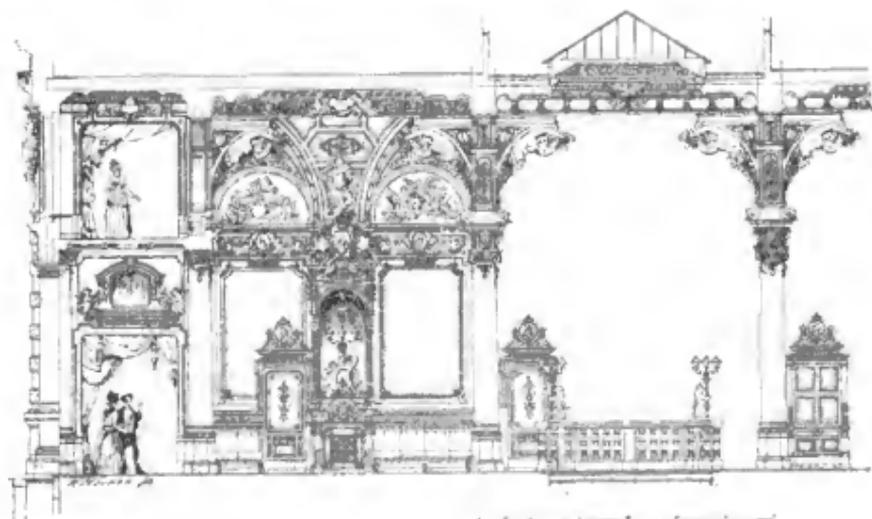
Ein Denkmal auf drei seiner Seiten mit Fahrstraßen zu umgeben, wird Niemand für einen Vorschlag zu seiner Aufstellung gekühlten Platzes erklären wollen. Und danach wird sich solches schwer vermeiden lassen, sofern im vorliegenden Falle eine Ueberbrückung des Wasserlaufes in Verbindung mit einer über diesen zu führenden Straße in Aussicht genommen wird.

Wenn, wie wir zu zeigen bemüht gewesen sind, durch die Anlage der gedachten Straße, an deren Herstellung gleichwohl sehr erhebliche Mittel^{*)} in Anspruch genommen werden müssen, weder eine schöne noch eine zweckmäßige Gestaltung des Denkmalplatzes sich erreichen lässt, wenn ferner die Absicht, dem Denkmal selbst eine von weiter sichtbare Stellung zu verleihen, nicht oder doch nur in sehr beschränktem Maße zu erreichen ist, wenn schließlich der Straße auch in Beziehung auf den Verkehr jede Bedeutung abgesprochen werden muss, so befindet man sich hinsichtlich ihrer wiederholentlich und von den verschiedensten Seiten befürworteten Ausführung vor einem Räthsel, dessen Lösung nur darin zu finden ist, dass durch Aufnahme der Straße in den Entwurf zur Gestaltung des Denkmalplatzes die heikle Frage, welche Richtung einer ansehnlichen Denkmal zu geben sein möchte, auf die leichteste Art ihrer Erledigung entgegen geführt wird; denn wenn der Zug der in dem Denkmal Wählenden auf eigene in diesem Behufe angelegte

^{*) Es wären schon Regulierung und Pflanzung der Straße, Beilebung der Erde, Umken der bestehenden Ueberführungen, Abfertigung und Einpflanzung des Schlossplatzes usw. nach etwa 1200000 Mark bebauter Straßentheile anzusetzen.}



Straßen-Ansicht.



Lougeneckalt.

DER KAISERHOF IN KÖLN.

Architekt August Leo Zuer in Berlin.

Straße jenseit entgegen geführt werden soll, muss es, unseres Erachtens, als angeschlossen betrachtet werden, die Rückseite des Denkmals dem sich Nahenden anzuwenden.

Möge es am Schluss dieser Zeilen gestattet sein, das Ergebnis unserer Erörterungen auch einmal zusammen zu fassen:

Die zwischen der westlichen Baufront der gegenwärtigen Schlossfreiheit und dem bis auf das schlesische Maaß eingeschränkten Schlossespre-Kanal belegene Fläche ist bei ihrem Breitenmaße von 80 = eben noch im Stande, einem Denkmal von mächtigen

Abmessungen, wie es beispielsweise das Friedrich des Großen ist, passenden Raum zu gewähren.

Die Überbrückung des auf das schlesische Maaß eingeschränkte Schlossesprekanals kann vermöge der dadurch veranlasseten Höhenunterschiede auf die Gestaltung des Denkmals und seiner Umgebung nur von neugünstigen Einfluss sein.

Die Anlage einer Straße, etwa in der Richtung der BehnstraÙe, ist nicht geeignet, die künstlerische Wirkung der Denkmal-Anlage an erboben, in Bezug auf den Verkehr ist sie bedeutungslos und daher vom wirtschaftlichen Standpunkt aus zu verwerfen.

G. H. L.

Preussische Polizei-Bestimmungen für bauliche Anlage und Einrichtung von Theatern, Zirkus-Gebäuden und öffentlichen Versammlungs-Räumen.

Wie bekannt, sind in Oesterreich, Sachsen und wahrscheinlich auch in mehreren anderen Staaten, insbesondere veranlasst durch die Theater-Katastrophen in Nizza und Wien besondere Vorschriften, durch welche die im Interesse des Gemeinwohls an den Bau, die Einrichtung und den Betrieb von Theatern an stellenden Anforderungen mehr oder weniger genau festgesetzt werden, erlassen worden. In Preussen war eine solche allgemeine Regelung der Angelegenheit bisher unterblieben und hatte die Polizei sich darauf beschränkt, in jedem Einzelfalle die nach Lage der besonderen Verhältnisse erforderlichen Bestimmungen zu treffen. Eine gewisse gesetzliche Sanktion erfuhr diese Art und Weise der Behandlung der Angelegenheit in der Berliner Bauordnung vom 15. Jan. 1887, deren § 88 wörtlich wie folgt lautet: „Besonders, über die Vorschriften des Tit. I hinaus gehende polizeiliche Anordnungen bleiben vorbehalten für Gebäude bzw. Gebäudetheile, welche bestimmungsgemäß eine große Anzahl von Menschen vereinigen (Theater, Versammlungs-Säle, Gasthäuser), usw.“

Ihr Zustand, in welchem die genügende Regelung der polizeilichen Seite bei Theaterbau-Fragen dem diskretionären Ermessen der Polizei überlassen geblieben ist, äussert also in Berlin — und wahrscheinlich dem größeren Theile des preussischen Staats überhaupt — bereits eine kleine Reihe von Jahren. Es kann aber angenommen werden, dass die beteiligten Ministerien selbst es gewesen sind, die eine, hier und da jedenfalls angeregte Aenderung dieses Zustandes, eine störtliche Regelung der Angelegenheit bisher verhindert haben, um der beabsichtigten späteren allgemeinen Regelung derselben nicht vorgreifen zu lassen. Angesichts der beiden Thatsachen, dass es gelungen ist, in dem verfloßenen Zeitraum den Eintritt angestrichelter Theater-Ereignisse größeren Umfangs in Preussen hinten an halten, ohne den Theatern unerfüllbare Vorschriften an machen, so wie der andern Thatsache, dass die verfloßene Zeit dazu benutzt worden ist, um den Gegenstand nicht nur in seinem ganzen Umfange, sondern auch in alle Einzelheiten hinein zu bearbeiten, wird man dem eingehaltenen Verfahren die nachträgliche Billigung nicht versagen können.

Die Frucht der mehrjährigen Arbeit der Staats-Verwaltung liegt jetzt in dem Entwurfe einer Polizei-Verordnung von welcher von den beteiligten beiden Ministerien (öffentl. Arbeiten und Inneres) den für den Erlasse von Polizei-Verordnungen dieser Art zuständigen Bezirks-Regierungen mit dem Auftrage angefertigt wurde, denselben am gleichen Tage des 30. November d. J. in ihren vorgeschriebenen Gesetzes-Formen im ganzen Staats-Gebiete in Geltung zu setzen.

Der Entwurf hat mehr als 1 Drockbogen Umfang, gliedert sich in 87 Paragraphen und enthält als Zugabe eine Reihe von Erläuterungen, die für die Eindringenden in die Bedeutung einzelner Bestimmungen, sowie die Würdigung dessen, was er ent-

war sorgfältig angefertigt ist, aber doch den Charakter der alten Arbeiten nicht ganz trifft.

Das Innere (drei durch je 7 Arkaden getrennte Schiffe) ist entzweit durch die barocke Restauration — ein Schicksal, das die Kirche übrigens mit dem andern in Aquila theilt, — in besonders auffälliger Weise mit S. Maria di Paganica, deren vortreffliche Portale (aus der Zeit um 1808) mit den reichen Akanthus-Kapitellen und den sehr schön ornamentirten Archivolten die einzig bemerkenswerthen Reste der Kirche aus ihrer ältesten Zeit sind*. Nicht ganz so hervor ragend sind die Portale von S. Domenico (1809 von Karl II. begonnen), aber doch noch so charakteristisch und edel, dass Sigorials Angabe (S. 206), dass nach dem Erdbeben von 1708 der Mailänder Architekt Piazzola die Fassade „nicht weniger schön wieder hergestellt habe, als sie vorher war“, — mindestens sehr merkwürdig erscheint. Das Mauerwerk zeigt wohl bedeutende Risse, aber weder für diese Angabe, noch für jene von Mähler, wann die Kirche i. J. 1712 eine neue Fassade erhalten habe, lässt sich ein Anhaltspunkt finden.

Weniger reich in der Ornamentik, aber durch köstliche Fensterrosen ausgezeichnet sind die Kirchen S. Silvestro und

hält, wie gleicherweise dessen, was er unerwähnt lässt, von Werth sind. Er ist nicht auf die Theater beschränkt, sondern regelt gleichzeitig die bauliche Anlage und innere Einrichtung von Zirkus-Gebäuden und öffentlichen Versammlungs-Räumen überhaupt. Er greift hierbei über das was man als thöliche Grossen derartiger Anlagen gemeinlich ansieht, erhebliche hinaus, indem er einestheils das bestimmende Merkmal eines öffentlichen Versammlungs-Raumes sehr unbestimmt fasst und indem er andererseits schon verhältnismäßig kleine Versammlungs-Räume, wie sie bestreut in großer Zahl geschaffen werden, als Massen-Lokale betrachtet, für die er eine besonders scharfe Behandlung mit Bezug auf ihre bauliche Anlage und ihre innere Einrichtung als notwendig erklärt. Dies liegt darin, dass der § 61 des Entwurfs an öffentlichen Versammlungs-Räumen alle Anlagen kapselt, welche zur gleichzeitigen Aufnahme einer größeren Anzahl von Personen zu öffentl. Lusterkelten, öffentlichen Versammlungen oder ähnlichen Zwecken dienen sollen und dass anderweitig gefordert wird, dass Entwurfe für Neubauten von solchen Versammlungs-Räumen, die mehr als 1200 Personen fassen, vor Erbauung der Baubehörden dem Minister vorgelegt werden sollen. Was darf in diesen Bestimmungen zweifelloso große Härten erblicken, wenn man bedenkt, dass ein für 1200 Personen ausreichender Raum, dem Buchstaben des Gesetzes nach als Kleinstmaß nur etwa 400 = Grundfläche an haben braucht, also einen Raum ist, dessen Schaffung bestritten kaum schon an den gewöhnlichen Aufgaben des Architekten gerechnet wird.

Indessen bei der sonstigen Vortrefflichkeit, mit der die ganze Anzahl von Bestimmungen des Entwurfs verfasst ist, soll auf diesen Punkt hier kein größerer Werth gelegt werden und dies um so weniger, als bei der Inkrustierung des Entwurfs schon die Möglichkeit späterer Abänderungen dadurch in bestimmte Ansichts genommen ist, die als augehörige Ministerien-Verfügung eine Berichterstattung für den Zeitpunkt werden, wo die Verordnung 2 Jahre lang in Geltung gestanden haben wird.

Eine Mittheilung des Entwurfs seinem ganzen Wortlaut nach würde eben übermäßigen Raum beanspruchen, es hat hier auch nicht so sehr anstehend werden als derselbe dem Publikum zugänglich gemacht worden ist. * Wir beschreiben unsere Mittheilungen daher mehr auf Darlegung der Abschnungen, aus denen der Entwurf hervor ragendes ist, wie Mittheilung einiger Haupt-Bestimmungen desselben, aus denen der Geist der neuen Verordnung am vernehmlichsten spricht.

Als entscheidend bei Verhütung von Lebensgefahr wird die Möglichkeit einer schnellen und gefahrlosen Entloerung der Räume durch Schaffung anreichend breiter Gänge, Thüren, Firen usw., sowie die Fürsorge dafür, dass das Publikum selbst

* Das Exemplar auf Papier von höchstempfindl. gedruckte, in starkem Druck gehalten von der Firma Ernst & Korn in Berlin zum Preise von 1 M. bezogen werden.

S. Giustina aus dem XV. Jahrhundert; die Fassaden beider sind annähernd quadratisch und besitzen rechts einen kleinen thurmartigen Aufsatz des Glockenthurms. Bei S. Silvestro wirkt die Rundbogenportal mit den Kauskapitellen besonders durch die Verwendung von rüthlichem und gelbem Stein, wodurch die architektonische Anordnung außerst klar wird; den Hauptacknowled der Fassade bildet aber das große Radfenster, welches, von einem mit Eiersatz umgebenen Vierpass ausgehend, aus einem Kranz von 18 schichtenartigen Pfeilern mit Bögen gebildet wird, in deren Zwickel kleine von der Peripherie der ganzen Rose ausgehende Bögen eingreifen; beiderlei Bögen sind durch Nischen gegliedert. Das Portal — und wohl auch das Radfenster — bei S. Giustina ist das Portal von geringer Bedeutung, von um so höherer dagegen das 12 theilige Radfenster darüber (Abb. 4). So sehr die Kirche aus unter Erdbeben gelitten, so besitzt sie in der vollkommenen Abwasch doch noch ein einflussreiches, aber überaus schönes geistliches Schwerm (sinnlich mit 15 Stützen), welches schon durch seine gute Erhaltung auffällt. Die Rückwand ist durch schmale, dreitheilige Pfeilerchen mit Spitzbögen getheilt, die mit je 6 Nischen besetzt sind; schlichte geometrische Intarsien betheilen die Zwickel und die Wandfelder. Das wachst vorgetragen Ge-

* Die Angabe von Mähler (S. 420), „S. Maria di Paganica“ beruht auf einer Verwechslung mit der in der Orseoloise Paganica L. 1. 1195 errichteten Kirche von S. Maria di Paganica.

* S. 217. Vortrefflich liegt auch hier eine Verwechslung vor.

* Sigorials S. 207; — und Lenzel: monumenti storici ed artistici della città di Aquila.

und sicher die Anlage ins Freie erreichen kann, hingestellt und die Sicherung der Unverwundlichkeit der einzelnen Bauteile als minder wichtig, als die zweite Linie zurück. Dementsprechend erst die Verankerung nach an dem Schutze durch Imprägnierungen vorüber und kann dies mit um so mehr Recht than, als die bisherigen Erfahrungen mit Imprägnierungen wenig zugunsten derselben sprechen, dabei sehr kostspielig und von wenig nachhaltiger Wirksamkeit sind. Dagegen endlich nimmt die Verordnung grundsätzlich Abstand von der Forderung der Einführung selbstthätiger Mechanismen bei den wichtigen Lüftungs-Vorrichtungen und bei dem Bühnen-Verchluss, indem sie von der vielfach beständigen Ansicht ausgeht, dass derartige Einrichtungen im Angehulike der Gefahr ihren Dienst erfahrungsmäßig leicht versagen.

Die Verordnung gliedert sich in drei Haupttheile, in: a) Vorschriften für Neubauten und Umbauten, bezw. b) solche für bestehende Anlagen, endlich c) Bestimmungen allgemeiner Art. Das Stück an die wiederum unterscheidet zwischen Theatern, Zirkusanlagen und öffentlichen Versammlungsräumen und bei den Theatern wiederum unter: großen Theatern — mehr als 800 Zuschauer — kleinen Theatern — Zuschauerzahl bis 800 — und schließlich für Theater-Vorstellungen benutzten Banlichkeiten.

Das Hauptinteresse nehmen selbstverständlich die auf großen Theater bezüglichen Vorschriften in Anspruch. Es wird hierin nicht gefordert, dass solche Theater frei stehen, sondern nur, dass sie nicht abgeschlossen von der Straße errichtet werden sollen. Eingebaute Theater müssen aber zur Seite des Zuschauerraums offene Höfe von mindestens 6 m Breite erhalten, die mit der Straße mittel- — offener — Durchfahrten in Verbindung stehen. — Für die Umfangswände, Treppenhausewände und die Scheidewand zwischen Zuschauerraum und Bühnenhaus ist Anführung in Steinbau vorgeschrieben, für den Darbühnen Eisen. Zu den übrigen Theatern das Daches der Holz verbleibt werden, wenn es gegen schnelles Entkommen — wie z. B. durch Hebeln möglich — gesichert ist. Das Kellergeschoss soll mit Ausnahme der Bühnenhaus begrenzten Theile, überwölbt werden; die Fußböden in Fluren, Vorhöfen und Korridoren müssen entweder aus unverbrüchlichem Material bestehen oder, wenn in Holz ausgeführt, dicht schließend auf unverbrüchlicher Unterlage ruhen. Korridore und Treppenträume müssen unmittelbar von außen beleuchtet sein. Die Anforderungen an die Treppen sind mäßige, sie geben in nichts über dasjenige hinaus, was bei einiger Vorsicht, bzw. bei besseren Ausführungen auch in Privathäusern verlangt wird. — Unter einigen Vorsichts-Maßregeln soll auch die Anlage von Wohnungen im Zuschauerhaus — sogar im Bühnenhaus — zulässig sein; ethischen Erwahnungen — aber keineswegs solchen, die einem Verbot gleich zu erachten wären — wird die Anlage verwerthbarer Geschäftsräume, Wirtschaften für Ansehenbesuch usw. unterworfen; wesentliche Erwahnungen aber sind festgesetzt für die Anlage von Magazinaräumen im Theaterbau, ohne jedoch ihre Unterbringung in denselben unmöglich zu machen.

Die Zahl der Ränge soll 4 nicht überschreiten, die kleinste Fliese nicht unter 2 1/2 betragen; die Breite der einzelnen Sitzplätze soll mindestens 50 cm, die Entfernung von je zwei Sitzreihen 80 cm nicht unterschreiten; in ununterbrochener Reihe dürfen höchstens 14 Sitzplätze an einander gerückt werden. Diesem Ziel der Vorschriften ist alleinige Sympathie schon aus Rücksicht auf vermehrte Bequemlichkeit des Theater-Besuches gewiss. — Einzelgermaßen weitgehend erhebt die Vorschrift, dass die Breite der Ränge umgebenden Gänge mindestens 3 m betrage, im übrigen 1 m Breite für je 80 den Gang benutzende Personen. Jeder Rang soll zwei gesonderte Treppen erhalten,

einmal wird von durchbrochenen und geschnittenen Konsolen getragen, — thierischen und pflanzlichen Bildungen — die sich ihrer Derbheit wegen zwar nicht mit den besseren Renaissance-Arbeiten vergleichen lassen, die aber doch einen phantasievollen Kopf und eine gewandte Hand verrathen. Die Seitenwangen sind mit Fliesen und Wimpergen gekrönt und erhalten gleichfalls durchbrochen und mit Bögen überpant — einerseits St. Georg, andererseits Maria; an zwei anderen Stellen sind in gleicher Weise Heilige angebracht. All diese ästhetischen Schnitzereien sind vorzüglich; der Faltenwurf z. B. der Madonna ist geradezu klassisch, die Arbeit — aus dem XV. Jhd. — steht schon unter dem Einfluss der Renaissance. — Sonst zeigt das Innere der Kirche keine Spur des alten Baus mehr; es ist in schlechte, gute Renaissanceformen gekleidet, mit flacher, theilweise gemalter Holzdecke. Nur eine Kapelle hat eine etwas reichere Ausstattung mit guten Gewölbs-Skulpturen und einfachem Bodenmuster aus Majolika-Fliesen erhalten.

Der bedeutendste erhaltene Profanbau Aquilas aus gotischer Zeit, an Alter sogar alle anderen Baudenkmäler der Stadt übertrifft, ist die Fonte Rivera. Am Fuß eines schattigen Thales, das von der heutigen Stadt stellt nur alten Stadtmauern am Auser hinaus führt, in der Nähe des Bahnhofs, liegt diese große Brunnenanlage, welche an ihren drei verschieden langen und aneinander rechtwinklig an einander stehenden

und für das Parkett und den 1. Rang ist die Anlage gemeinsamer Treppen anstaltig; die Treppenbreiten sind durchgehend in Beziehung zur Besucherzahl gesetzt; 3 Treppen von 1,50 m Breite für 800 bzw. 270 Personen. Bei eingebaute Theatern ist für jeden Rang ein in Eisen ausgeführter Laufgang, der mit der Erleichte durch Treppen in Verbindung gesetzt ist, anzuordnen.

Die Bühnen-Offnung soll durch einen Schutzvorhang oder durch Schieberthüren fenster- und rauchtaucher abschließbar sein. So wird zwar nicht direkt ein eiserner Vorhang gefordert; indirekt ist dies aber dennoch wohl der Fall, indem vorgeschrieben wird, dass das Material des Vorhangs an den schwächsten Stellen mindestens die gleiche Festigkeit wie glattes Blech von 1^{mm} Stärke haben müsse. Dass soll der Vorhang in seiner Konstruktion so eingerichtet sein, dass er einen Überdruck von 90 kg auf 1^{qm} Fläche aufnehmen kann, ohne bleibende Durchbiegungen zu erleiden. Diese Bestimmung lässt erkennen, wie sehr hoch der Verfasser des Entwurfs die Gaspannungen ansieht, welche bei einem Bühnenbrande nachgewiesener Maßen in Zeit von wenigen Minuten auftreten. —

Einstichlicht der Gasbrenner, Treppen und Anlagens fordert die Verordnung nicht, was nicht in jedem hantlich gut ausgeordneten Bühnenhaus ohnehin durchgeführt werden würde. Ebenso wenig bringt sie große Erwahnungen mit Bezug auf die innere Einrichtung der Bühne, insofern sie sich darauf beschränkt, nur für die tragenden Konstruktionstheile die Eigenschaft der Unverwundlichkeit an fordern, dagegen für Vorhänge, Klappen, Sofiten, Hintervorhänge, Verzeitschirme usw. nur „unüblich anverwandliche“ Stoffe.

Eine sehr fühlbare Mängel enthält wiederum die Vorschrift, dass zur Beleuchtung aller Theile eines Theater-raums Gas und Mineral-Öl angeschlossen und durchgehend elektrische Beleuchtung einzurichten sei; nur an der sogenannten Notbeleuchtung sollen Kerzen- oder Öllampen verwendbar sein. — Die Beheizung ist durch eine Zentralheizung zu bewirken, welche n. a. so eingerichtet werden muss, dass das Eindringen von Rauch in den Bühnen- und den Zuschauerraum sicher verhindert werden kann. In Unberechnung mit der über die Vorhang-Konstruktion getroffenen Vorschrift steht es, wenn die Verordnung fordert, dass sowohl über der Bühne, als dem Zuschauerraum eine leicht zu öffnende Lüftungs-Öffnung angedeutet werden. Die Weite derselben soll über der Bühne 5 Proz., über dem Zuschauerraum 3 Proz. der beidg. Grundflächen betragen.

Jedes Theater muss mit einer Wasserleitung von ausreichendem Druck ausgestattet sein. Die viel umstrittene Frage der Zweckmäßigkeit einer solchen Regenvorrichtung ist die Verordnung in positiverem Sinne, indem sie die Einrichtung einer solchen für jedes größere Theater fordert.

Angefügt ist den an 28 Paragraphen bestehenden Vorschriften über Neubauten und Umbauten größerer Theater, deren Bestimmungen hier nur in knappen Umrissen wieder gegeben sind, eine aus 9 Paragraphen bestehende Betriebs-Ordnung, welche sich mit der Anwendung von Dekorationstäbchen, dem Betrieb von Theatern und Maken erkräften im Theatergebäude, dem Umgehen mit Feuer und Licht, einschließlich der sogenannten Feuerrefekte usw. befasst, welche fern die Beheizung der Schutz-Vorhänge, der Notbeleuchtung, die Anwesenheit der Feuerwehr und noch Anderes regelt.

Es erzieht sich, wie eingehend die Verordnung gehalten, dass es aber den Verfassern doch nicht als möglich erschienen ist, für jedes Einzelfall passende Bestimmungen zu schaffen und, dass sie demnach geringen gewesen sind, die letzte Entscheidung über Einzelheiten oft genug dem diskretionären Ermessen der Polizei-Behörden zuzuwenden.

(Schluss folgt.)

den Wänden aus 93 verschiedenen Mauerwerk Wasser in die ringum laufenden Tröge ergießt, die in zwei Stufen über einander angebracht sind und eine Art von gekrümmtem Hof einschließen, dessen eine Seite offen ist. Eine Inschrift nennt Tarente die Fontäne de Valva als den Meister, der den ganzen Bau in den Jahren 1270-72 auszuführen.

Anderer Profanbau der Gotik, die durch ihre höhere Lage und durch ihre schlechtere Bauart der Zerstörung mehr ausgesetzt waren, sind nicht mehr zu finden oder zeichnen sich nicht aus. Nur in einzelnen Häusern und Höfen finden sich hin und wieder zerstreute Reste aus dieser Stilperiode und aus ihrer spätesten Zeit ist da und dort ein Haus erhalten, an welchem gotische Elemente den letzten Kampf gegen die vordringende Renaissance kämpfen und damit jene eigenthümlichen Stilverwicklungen erzeugen, wie sie in Deutschland aus der Zeit um 1530 häufig sind; man kann z. B. an einem Hanseer ein schlanke gotisches Halbknöbel mit jonischem Kapitell bemerken, welches einem gotisch profilirten Stiehbogen trägt. Besonders reizvoll wirken die in Abb. 5 u. 6 verführten Fenster, die zwar den Renaissance-Rahmen schon angenommen, aber doch das stierliche Maschwerk noch nicht preisgegeben haben. — Zu dem reichsten der beiden Fenster leuchtet ich noch das in Abb. 7 mitgetheilte. Das dieselbe zwischen den beiden Scheiteln, sammt dem Stiehbogen ergänzt ist.

(Fortsetzung folgt.)

Berlin, den 11. Dezember 1889.

Inhalt: Schwimmender Wellenbrecher vor der „östlichen Handelskade“ zu Amsterdam. — Preussische Polizei-Bestimmungen für bauliche Anlage und Einrichtung von Theatern, Zirkus-Gebäuden und öffentlichen Versammlungs-Räumen.

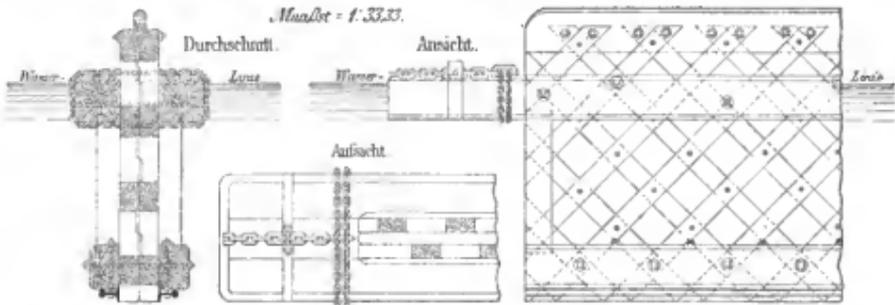
(Schluss) — Mittelstellungen aus Verzinsung. — Vermietetes: Ein solches, aber wohnliche Werkstätte eines Technikers. — Preisversteigerung. — Personal-Sachrichten. — Offene Stellen.

Schwimmender Wellenbrecher vor der „östlichen Handelskade“ zu Amsterdam.

In Seestädten, welche mit allen Einrichtungen zum Lachen und Laden großer Schiffe an Schuppen oder Speichern oder lange Eisenbahngleisen ausgerüstet sind, verlangt der Handel für solche Güter, welche nicht für die Schuppen, oder für die Eisenbahn bestimmt sind, noch Einrichtungen zum unmittelbaren Ueberladen auf andere Fahrzeuge. Dann dienen eisernen Flussschiffe oder andertheils offene, nur für ruhiges Wasser berechnete Schiffe (Prahme oder Schuten), welche sich halbwegs der Seeseite legen und somit das Uebernehmen der Güter von Bord an Bord ermöglichen.

zunächst einen Versuch mit einem schwimmenden Wellenbrecher anzustellen und dafür eine Summe von „K. 14450 aussetzen.

Dieser schwimmende Wellenbrecher besteht aus 15 Flößen zwischen 6,50 m von einander entfernten Bojen liegend, so dass 3 Flöße jeodmal in dem Raum zwischen 2 Bojen liegen. Ueber 185 m Länge liegt derselbe 110 m von der Quaimauer entfernt und läuft parallel derselben; über 110 m Länge verringert sich dieser Abstand von 110 m auf 50 m. Nach dem Querschnitt, Ansicht und Aufsicht darstellenden Abbildungen haben die ein-



Da seftige Winde und Wellenschlag nicht immer die Benutzung von offenen Fahrzeugen, für diesen Zweck gestatten kann dem Handel in betr. Fällen durch das Ueberladen neuwertwerthe Unkosten erwachsen. Die östliche Handelskade zu Amsterdam bietet nun befügen nördlichen und nordöstlichen Winden keine sicheren Liegeplätze für solche offenen Fahrzeuge, so dass man dort in solchen Zeiten gezwungen ist, den für diese bestimmten Theil der Schiffsladungen durch die Schuppen hindurch und über die Gleise hinweg auf die Fahrzeuge im Binnenhafen überzuladen. Nach dem Wochenblatt „De Ingenieur“ No. 38 musste die zuerst geplante Anlage eines festen Wellenbrechers in Gestalt eines in das Y geschütteten Damms wegen der Kostenhöhe sowohl als wegen technischer Schwierigkeiten, als endlich wegen des Umstandes unterbleiben, dass derselbe für die Bewegung der Schiffe unvernünftig Störungen hervor rufen würde. Auf Betreiben der Handelskammer wurde darauf beschlossen,

selben Flöße ein senkrechtes Gitterwerk, 1,43 m unter und 0,50 m über den Wasserspiegel reichend und bestehend jedes aus: 2 behauenen Balken K. 16,90 = lg. 30 30 = stark, 2 geschnittenen Balken K. 20,30 = „ 1 Oberlieger Balken K. 15,00 = „ 7,5 30 = „ 147 m Gitterstäbe „ 14 14 = „ 2 Eisenbahnschienen K. 15 = lg. 37 1/2 auf 1 = schwer, 10,5 m Kette „ 3,3 3/4 auf 1 = schwer, 2,5 m Kette „ 37,5 1/2 stark, 2 Bögel aus Flacheisen „ 70 20 = m schwer, mit einander durch Bolzen befestigt, wie die Abbildungen es angeben.

Erfahrungen sollen darüber entscheiden, ob nach dieser Konstruktion der schwimmende Wellenbrecher in der 16 fachen Länge ausgeführt werden kann oder ob von der Weiterführung Abstand zu nehmen ist. A. v. Horn.

Preussische Polizei-Bestimmungen für bauliche Anlage und Einrichtung von Theatern, Zirkus-Gebäuden und öffentlichen Versammlungs-Räumen.

(Schluss.)

Die für den Bau kleiner Theater (solcher mit der Zuschauersahl bis 800) zulässige Erfordernisse an den Bestimmungen, welche für große Theater gelten, sind nicht sehr belangreich. Für den Dachtstuhl ist Holz-Konstruktion zulässig; es können nach alle Decken, mit Ausnahme der über den Treppenhäusern, in Holz-Konstruktion hergestellt werden; nur dass dieselben an der Unterseite an putzen und ohne Hohlraum herzustellen sind. Ferner wird die Beleuchtung mit Gas zulässig; doch darf Gas zu szenischen Zwecken nicht ohne besondere Erlaubnis benützt werden. Im übrigen wird der Einrichtung von Gasbeleuchtung nach durch einige erschwerende Bestimmungen unmittelbar entgegen gewirkt: es dürfen nicht mehr als zwei Längs angelegt, die Zahl der Sitzreihen darf in ununterbrochener Folge nicht über 12 betragen und die Breiten der Korridore und Gänge sind reichlicher an bemessen als in großen Theatern mit elektrischer Beleuchtung. — Vorüber gehende Bauten für Theaterzwecke werden den für kleine Theater erlassenen Vorschriften sinngemäß unterstellt; doch bleiben die für den Einzelfall an treffenden Bestimmungen dem Ermessen der Polizei-Behörde überlassen.

Von verhältnismäßig geringem Interesse sind bei der minderen Häufigkeit der Fälle die Anforderungen, welche an Zirkusbauten gestellt werden. Derselbe Bauten sollen in der Regel nur auf freien Plätzen und mit einem Kleinstabstande von 15 m von den Grundstücks-Grenzen errichtet werden dürfen. Mit Ausnahme des Unterbaues der Sitzreihen, für welchen Unverbräuchlichkeit des Materials gefordert wird, sind Fachwerkbau und Holz-Konstruktionen — mit geringen einschränkenden Bestim-

mungen — zulässig. Die Benutzung der Keller an Garderoben, vermieðbaren Räumen, usw. hat Unverbräuchlichkeit der Umkleieräume und strenge Absonderung von den Zirkusräumen zur Voraussetzung. Auch für die Sitzreihen, die Gänge-Zahl und die Gangbreiten werden milder weit gehende Forderungen wie für Theater erhoben. Gasbeleuchtung ist unter den für kleine Theater geltenden Vorschriften zulässig, auf Heizung, Wasserversorgung und Feuerlöcher-Einrichtungen finden die für Theater geltenden Vorschriften Anwendung. — Vorüber gehende Zirkus-Anlagen können nach dem Ermessen der Orts-Polizei unumgänglichere Erfordernisse unterliehen werden. — Aus allem ersieht sich, dass die Feuergefahr für Zirkus-Anlagen erheblich niedriger angesehen worden ist, als für Theaterbauten. —

Neben oben wurde der verhältnismäßig großen Strenge kurz gedenkt, welcher öffentliche Versammlungs-Räume unterworfen worden sind. Diese Strenge haben wir insbesondere darin liegend, dass alle öffentliche Versammlungsraum jeder zur gleichzeitigen Aufnahme einer größeren (?) Anzahl von Personen zu öffentlichen Lustbarkeiten, öffentlichen Versammlungen oder zu ähnlichen (?) Zwecken bestimmte Raum — abgesehen von Räumen für kirchliche und Unterrichts-Zwecke — betrachtet werden soll. Der Gesetzgeber ist hier augenscheinlich bei einem Punkte angelangt gewesen, an dem die Schwierigkeiten einer bestimmten und klaren Definition ihm fühlbar geworden sind; er hat sich die Sache möglichst einfach zurecht gelegt, ist zu verwickelt liegenden Fällen — wie z. B. dem, dass ein für Unterrichts-Zwecke erbauter, und in der Hauptsache, für diese bester Raum daneben in umfangreichem Maße für öffentliche

Versammlungen beengt wird und ähnlich liegenden stillschweigend vorüber gegangenen, angenehmelich in der Erwartung, dass die Polizei, wie ja niemals, ein eines Ausweg aus diesen Schwierigkeiten verlegen sein werde. Es scheint uns ansonsten am weitgehend, dass die Verordnungen keine andere Abstufung mit Bezug auf die Größe der Räume macht, als diejenige zwischen Räumen die für Besencherzahlen unter und über 2000 bestimmt sind. Diese Räume, welche 100 Personen und vielleicht einige mehr aufnehmen können, ausnahmslos als besonders geführende Anlagen aufzufassen und Sonderbestimmungen unterworfen werden, scheint uns ein gewisses berechtigtes Maß polizeilicher Fürsorge an überschreiten und die große Zahl der Dornen, mit denen Bagdad-Gesetze una einmal besetzt sind, unethischerweise an vermehren. Den Beweise für diese Auffassung der Sachlage möge der Leser aus folgenden kurzen Mittheilungen über den Inhalt der betr. Bestimmungen entnehmen.

Für Versammlungs-Räume, welche Theile eines im übrigen für anderweitige Zwecke bestimmten Gebäudes bilden — eines Fall, der an Häufigkeit die andere liegenden jedenfalls weit übertrifft — kann die Anlage besonderer Flure oder Durchfahrten vorgeschrieben werden, welche mit der Straße in Verbindung stehen und von anderen Theilen desselben Gebäudes durch massive Wände getrennt werden müssen. Für Versammlungs-Räume, welche mehr als 2000 Personen aufnehmen können, (daher in etwa 600–700 m Größe herzustellen sind) wird gefordert, dass sie Anlege mit zwei Straßen haben sollen; von dieser Forderung kann in dem einzigen Falle Abstand genommen werden, dass zwischen den Hauptgängen und einer östlichen Straße ein freier Raum liegt, der groß genug ist, um die gesammte Personenanzahl des Raumes aufzunehmen. Dies ist dann als möglich anzusehen, wenn die Fläche des freien Raumes in $\frac{1}{4}$ angedeutet — $\frac{1}{4}$ der Personenanzahl, welche der geschlossene Raum fasst. — In der Regel wird für die Wände Massivbau und Ausführung in unverbrechlichem Material gefordert, doch auch der Fachwerksbau für zulässig erklärt. Der Fußboden eines Versammlungsraumes soll nicht höher als 12 m über Straßenebene liegen, die Zahl der einander gegenüberliegenden Gallerien nicht zwei übersteigen. — Für die Größe und Anordnung der Sitze, der Gänge usw. sind ähnliche Bestimmungen wie für Theater festgesetzt; sie scheinen uns nicht so streng wie dort an sein, da a. B. vorgeschrieben ist, dass in besonderen Fällen mit Rücksicht auf die Lage und Benutzungsart der Versammlungsräume auf je 10 m Grundfläche des Saal-Platzes nur 15 und für die Gallerien nur 20 Personen als zulässige Besetzung gerechnet werden sollen. — Wenn die Besucherzahl eines Raumes höher als 600 angenommen ist, muss derselbe auf zwei gegenüberliegende Thüren erhalten. Ausgesehürten dürfen in geöffnetem Zustande nicht in die Treppenträume oder Korridore vortreten. Diese diese Forderung nothwendig ist, sollen die Flügel vollständig

herumschlagen und an den Wänden durch selbstthätig in Wirksamkeit tretende Federn festgehalten werden; in solchen Falle ist aber die vorgeschriebene Mindestbreite der Korridore usw. (kleinstes zulässiges Maße 2 m) um die Thürflügel-Breite (?) zu vergrößern. Korridore und Flure müssen mindestens 2 Durchfahrten und — ihre Stelle vertretend — Flure mindestens 3 m breit sein; im übrigen ist ihre Breite nach dem Verhältnis von 1 m Breite für 200 Personen an bemessen; wenn diese Verhältnis sind, in denen die ganze Personen-Anzahl des Raumes bei der Anstellung, dass 4 Personen auf 1 m an rechnet sind, Platz findet, kann die Korridor-Breite in dem Verhältnis von 200 Personen auf 1 m Breite ermäßigt werden. Bei Räumen für mehr als 900 Personen bestimmt, müssen zwei Treppen (1 m Breite für je 150 Personen) angelegt werden; Gallerie-Treppen dürfen niemals in den Saal anmünden.

Besondere Vorschriften, sind für solche Versammlungs-Räume erlassen, in welchen Einrichtungen zu Vorstellungen und Vorführungen getroffen sind; diese Vorschriften wechseln, je nachdem es sich um ständige oder vorübergehende Veranstaltungen handelt. Wenn erstere der Fall, finden auf Versammlungs-Räume die für kleine Theater erlassenen Vorschriften Anwendung, die eine Erschwernis namentlich darin enthalten, dass sie die Anlage ringsum des Saal lauester Korridore fordern. Von dieser Forderung kann bei einem Saalbau mit ständiger Einrichtung für Vorstellungen jedoch dann Abstand genommen werden, die die Höhe mit elektrischer Beleuchtung und einer Regenerierung ausgestattet ist. — Sine mit geringen Einrichtungen für Schanzwerke werden, wenn die betr. Vorrichtungen gewisse Anforderungen in Bezug auf Feuericherheit genügen, nur die Vorschriften für Versammlungs-Räume unterworfen, abgesehen alle von, dass etwas größere Breiten für Treppen, Flure und Anlege gefordert werden. — Bei allen Versammlungs-Räumen darf zur Beleuchtung sowohl Beleuchtung mit Gas als mit Kerzen und Lampen verwendet werden. — Sonder-Bestimmungen über Wasserversorgung, Feuerlösch-Einrichtungen usw. sind wie bei ständigen, so auch bei vorübergehenden Anlagen für Versammlungswecke dem Ermessen der Polizei-Behörde überlassen.

Was bisher mitgeteilt worden, bezog sich durchgehend auf den entstehende oder unbenutzte Anlagen. Die Verordnung enthält aber in 9, theilweise sehr langen Paragraphen auch Vorschriften, die auf bestehende Theater-, Zirkus- und Salubanten Anwendung finden sollen. Auf diese einnähe reichend unangezeigt; wir brechen aber unsere Mittheilung ab, indem, dass die Bestimmungen über Salubanten den vielfachen Schwierigkeiten, die bereits schon für die Errichtung derselben bestanden, nicht noch neu und so stark belastende hinzu gefügt haben werden. Ob dies der Fall, kann freilich erst die Erfahrung lehren.

—R—

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 2. Dezember. Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 164 Mitglieder und 4 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht einige Mittheilungen über die am heutigen Tage in Gogawatz Sr. Maj. des Kaisers stattgehabte Eröffnung des Neuen Museums für Naturkunde, an welcher Feler in seiner Eigenschaft als Vorsitzender des Architekten-Vereins durch den Hrn. Kultusminister eingeladen gewesen. Ferner wird mitgeteilt, dass die beiden für 1890 angewählten Schickeloufgaben durch das Königl. Technische Ober-Prüfungsausschuss als Baumeister-Prüfungsausschuss angenommen worden sind; nur baupl. der Hochbau-Aufgabe sind einige Ergänzungen konstruktiver Natur gefordert. Die Aufgaben sind gedruckt und können von der Bibliothek bezogen werden. — Der zur Vertheilung gelangte Rechnungs-Voranschlag für 1890 schließt bezüglich des Vereinsanhaltes mit 32000 M. bezüglich des Hauskassens mit 63450 M. in Einnahme und Ausgabe ab.

Über den Anfall der Preisbewerbung für ein Erdgraben in Altem berichtet Hr. Heilicke. Im ganzen sind 17 Entwürfe eingegangen, von denen einer wegen angenehmelicher Uebereinstimmung mit einem in Stuttgart angeführten Werke von dem Mitbewerber ausgeschlossen werden musste. Den I. Preis erhielt Hr. Arch. Rud. Speer; für einen mit dem II. Preise bedachten Entwurf konnte der Verfasser nicht ermittelt werden. Vereins-Andenken tragen davon die Herren Reg.-Bmstr. Dr. Endell und Otto Schmalz. — Das Ergebnis einer Preisbewerbung für ein Kaiser Wilhelm-Denkmal in Lippstadt wird von Hrn. Fritz Wolff, unter Beschreibung der 4 eingegangenen Entwürfe, mitgeteilt. Die Aufgabe war eigenartig und schwierig insofern, als das Kaiser-Standbild die Krönung eines Lauffruhens bilden und vor einer „Friedensallee“ aufgestellt werden soll, deren Gestalt über 6 m über dem Boden beginnt. Die Ausführungskosten sollen 8000 M. nicht übersteigen. Der I. Preis erhielt gleichfalls Hr. Rud. Speer; ein Vereinsandenken ward Hrn. Joh. Honziger zu Theil. — In einer Wettbewerbung für eine

Pferdebahn-Wartehalle im Thiergarten konnte derzeitigenorts eingegangenen Arbeit ein Preis nicht zuerkannt werden. —

In der hierauf abgehaltenen gewöhnlichen Versammlung wird die „Besprechung über die Platzfrage des Kaiser Wilhelm-Denkmal“ fortgesetzt.

Hr. Otten berichtet über das Ergebnis der von ihm und den Herren Blankenstein und Hohrecht der Abfassung einer Kundgebung gewidmeten Thätigkeit. Bezüglich der Platzfrage dürfe man nicht verkennen, dass eigentlich keiner der bet. Plätze an sich für ein Denkmal ungeeignet sei; es komme ganz auf die Auffassung an, die man von dem zu errichtenden Denkmal begeh. Hier sei je die größte Mannigfaltigkeit von Möglichkeiten bis zum Großartigsten und Reichsten möglich. Es handle sich aber um die Frage: welches ist die Auffassung der großen Mehrheit der Nation? In dem von den drei Verfassern in Vorworte zu bringenden Texte sei eine Sonderwünsche ausgesprochen eine Hauptgedanken beschäftigt; er sei so kurz wie möglich gefasst und bringe in seinen verschiedenen Sätzen nur solche Anschauungen zum Ausdruck, wie sie wohl von der großen Mehrheit der Versammlungsglieder gehört werden. Jeder verbreitet sich dann noch über die den einzelnen Sätzen angedeutete liegenden Erwägungen und bittet die Versammlung, der von ihm und seinen beiden Mitarbeitern angefertigten Erklärung möglichst anzustimmen. Der zur Verlesung gelangende Wortlaut der „Kundgebung“ ist bereits vorweg in No. 98 mitgeteilt worden.

Bevor es zur Abstimmung über diese Erklärung kam, geäußerten noch mehr, dem Antrage Ottes am Theil wenig geneigte Meinungen zum Ausdruck.

Hr. Reberat zieht sich voran, nochmals auf die großen Vorzüge einzulassen, die der kleine Königplatz als „Werkstätte“ darbiete; derselbe ermögliche namentlich auch die auf den großen Königplatz treffenden Straßen hin eine vortheilhafte schaunderliche Wirkung, welche durch die Siegesthule nur sehr wenig beeinträchtigt werde. Er bittet in der vorgeschlagenen Erklärung den kleinen Königplatz an die Stelle des Großen zu setzen.

Hr. Heim kam dieser Anschauung nicht beipflichten, da die Hauptansicht eines auf dem Kleinen Königplatze errichteten Denkmals nach der Hauptansicht Straße der Sitzesalle, hin durch das vorhandene Siegenstein-Kreuz aufrechtgeschnittene werden würde. Er hält es überhaupt für eines Fehler, eines bestimmten Platz und einen einzelnen Entwurf zu empfehlen. Man müsse doch auch auf die Anschauungen und Interessen anderer, namentlich die hildesheimer Krise Rücksicht nehmen. Sein Antrag geht dahin, von einer öffentlichen Meinungsäußerung ganz Abstand zu nehmen. Nach seiner Ansicht würde auf dem König-platz gegenüber dem Kirchengebäude, etwa an Stelle von Kroll's Theater, aber ein Reichs-Verwaltungsgebäude zu errichten sein; würde sich dann auf dem Kleinen Königplatze gleichfalls ein Monumentsaal erheben, so gelangte die architektonische Wirkung des großen Königplatzes erst zu voller harmonischer Geltung. Alle Plätze für das Kaiser Wilhelm-Denkmal seien namentlich diejenigen am Brunsbüttelweg Thor und an der Schloßfreiheit zu empfehlen; letztere Stelle würde allerdings durch die vorbeiführende Schiffahrtstraße sehr beeinträchtigt; man solle es möglich die letztere einzengen lassen und den Wasserlauf ganz überfließen. —

Hr. Blankenstein erwidert dann, dass er den Kleinen Königplatz ja auch bereits mehrfach als sehr geeignet zur Aufnahme des Denkmals bezeichnet habe; wie jedoch er von dieser seiner Privatansicht zugunsten einer einheitlichen Beschlussfassung Abstand genommen habe, so bitte er auch Hrn. Behorst, seinem Zusatzantrag folgen zu lassen.

Hr. Wernekinck rüht dringend, von jeder öffentlichen Kundgebung abzustehen, da eine solche aller Wahrscheinlichkeit nach ins Wasser fallen müsse, weil (nach verschiedenen Berichten) von höchster Stelle aus ein bestimmter Wunsch übertrag auf den zu wählenden Denkmalplatz genehmigt sei. Uebrigens betreibt er dem Verein das Recht an einer öffentlichen Erklärung in dieser Angelegenheit, da derselben von keiner Seite her eine solche abgelehnt worden sei. —

Nachdem auch Hr. Urth seinen Antrag (s. vorigen Bericht) zugunsten des Heim-Wernekinck'schen zurück gezogen, wird zur Abstimmung geschritten. Mit großer Stimmensmehrheit wird beschlossen, dass: 1. eine öffentliche Kundgebung des Vereins zu erlassen und 2. die Blankenstein-Hehorst-Otzen'sche Fassung dieser Kundgebung anzunehmen sei. — Mg.

Mit Bezug auf eine Auslassung in unserem am S. 567 und 558 abgedruckten Bericht über die Vereins-Versammlung am 23. v. M. geht uns eine Zuschrift folgenden Inhalts zu:

Ihr Hr. Berichterstatter hat bei seiner Mittheilung über meine Äußerungen übersehen, dass die Verhandlung nicht streng auf die Platzfrage begrenzt war, sondern der Antrag Otzen auf der Tagesordnung stand, welcher die Idee des Denkmals im geschlossenen Raume zum Gegenstande hatte.

Ich sprech mich über'sich selbst, für ein möglichst warmes Empfehlung, besonders seines ersten Theils, indem ich den Versuch an zukünftige, lebige Gegenstände in dieser Frage als nur scheinbar oder zur Zeit unannehmliche anzuweisen. Als drastisches Beispiel führte ich aus, dass selbst ein für mich außerordentlich wichtiges Bedenken gegen den Bettig-Plan'schen Entwurf, nämlich die — m. W. auch ähnlich noch nirgends vorgekommene — ganz unannehmliche Einfahrt des Rosses in einen weitverwöhnten Innenraum, mich nicht abhalten würde, aus voller Überzeugung für den Antrag zu stimmen, da derlei Einzelheiten sich ausgenommen erst später regeln müssten und wie ich hoffe, in dem Sinne geregelt werden, dass nicht ein Heiterbild — namentlich nicht in irgend welchem Maskensputz — sondern ein möglichst getreues Abbild des großen Toten, unbedeckten Hauptes, das ist, m. E. ein unbeschätterter Verzug den „die Idee d. d. in einem weitverwöhnten Innenraum“ vor jedem anderen Grundgedanken besitzt, auf scheidendem Standpunkte, von einem prächtigen und die für den großen Raum notwendige Maße liefernden Thürschwelle stehend zur Ausführung gelangt.

Zur weiteren Begründung dieses Vorschlages ist m. E. der Umstand gewisser Auslegung gebend, dass eine solche Ausführung nicht genau an das weitgeschichtliche Vorgang anschließen würde, der wie kein anderer sich als Grundgedanke für dieses Denkmal empfiehlt, nämlich an die Geburtstunde des neuen deutschen Reiches am 18. Januar 1871 in Versailles. —

Der Umstand, dass dieser so selbstverständliche Gedanke noch nicht die m. E. ihm gebührende Beachtung in den Lösungs-Versuchen der Denkmals-Frage gefunden, hat mich veranlasst, zu der Sache das Wort zu ergreifen. —

Stübervins.

Sächs. Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die 124. Hauptversammlung des Vereins fand am 14. und 15. Juli 1889 in Chemnitz statt. In der Gesamtsitzung sprachen Hr. Prof. Diemann über die industrielle Bedeutung und Hr. Stadthausarchitect Hecker über die häusliche Entwicklung der Stadt Chemnitz. Außerdem wurden geschäftliche Angelegenheiten erledigt und Geh. Rath. d. D. Schöllmilch in Anerkennung seiner im Lehramte erworbenen hohen Verdienste um die Technik am Ehrenmitglied des Vereins ernannt. Die an

beiden Tagen vorgenommene Besichtigung technischer Anlagen betrafen namentlich das neue Theater durch den Bahnhofs den Schlicht- und Viehhof, mehrere neue Kirchenbauten, die des Zimmermann'sche Nathelfersanstalt und die Hedwigstadt. Außerdem wurden die Sachs. Maschinenfabrik und die Wellmaschinenfabrik von Dörfel eingehend besichtigt. Die Abhaltung des Festmahls im neuen Kasino gab Gelegenheit, auch dieses stattlichen Neubaus zu sehen. Weiter wurde der Geopellichkeit durch einen wohlgeleitenden Ausflug nach dem benachbarten Schloss Lichtewalde Rechnung getragen.

Die 3. diesjährige (125.) Hauptversammlung wurde in Leipzig in üblicher Weise so abgehalten, dass am 17. Novbr. auf die wissenschaftlichen Sitzungen der 4 Abtheilungen eine Gesamtsitzung folgte, Tags darauf aber Besichtigungen von Fabrikanlagen und Bauwerken diesmal in Altenburg vorgenommen wurden.

In der 1. Abtheilung mocht Chaussee-Inspektor Ranke Mittheilung über das in jüngerer Zeit so allgemein häufig genannte und geschätzte höchste Bauwerk der Erde, das Haupt-Schanstuck der kürzlich beendeten Pariser Weltausstellung, den Eiffelturm. Der Redner war in der Lage, seine Beschreibung des Baues durch Vorlegung einer großen Anzahl vortrefflicher Photographien der einzelnen Bauetappen und wesentlicher Konstruktiontheile erläutern zu können. Aus dem Mitgetheilten mögen folgende Zahlen hervor hervorgehen: In 2 Jahren wurde die Fundamentierung mit 1260⁰⁰⁰ Maasswerk und das am 7.433.340⁰⁰ Eisen bestehende Thürmgerüst fertig gestellt, dazu aber die Ausstattung an Aufhängen nur mit 2970.000⁰⁰ Eisen. Die Kosten dafür betragen 6¹/₂ Mill. Frs., während das 160⁰⁰ hohe Washington-Monument 7 Mill. Frs. gekostet hat. Die Berechnung erfolgte sowohl in der Annahme, dass ein Winddruck von 300⁰⁰ auf 1⁰⁰ gleichmäßig, oder ein vom Fuß nach der Spitze von 200 auf 400⁰⁰ steigender Winddruck das, oben als vollständig, in der Mitte mit 1 mal vergrößerter Angriffswinkel angenommenen Thurm horizontal vertheilt sei, als auf die Windflächen traf; hieraus ergab die Gesammtfläche von 10.950⁰⁰ ein Moment von 8.284.000⁰⁰ mit 92,3⁰⁰ Hebelarm, dem sich das Eigengewicht mit doppelter Sicherheit entgegen stellt. Aus dem Winddruck entsteht auf das Fundament, das an 1000⁰⁰ für 1⁰⁰ Inanspruchnahme hergestellt ist, ein Druck von 26 bis 4,5⁰⁰ für 1⁰⁰; für die Spitze berechnet sich die Schwerkraft bei ungünstigstem Winddruck 1⁰⁰ — Es schloss sich hierin eine Mittheilung des Hrn. Strauß und Wasserbauing. Köhler über den 1887/88 erfolgten Bau der Muldenbrücke anweit Station Großdörfen bei welcher die 6 19,5 — 22,5⁰⁰ weiten Bögen mit ¹/₁₀ Stütz in Bruchstein-Mauerwerk ausgeführt worden sind.

In der 2. Abtheilung besprach Hr. Civiling. Schneider die Fabrication des Glases, wobei er die verschiedenen Materialien (Metalle und Alkalien) und die verschiedenen Sorten (von Milchglas, Schmelzglas, Spiegelglas, Spiegelglas, Crownglas, von heiligtägigen, Flusssand, Krystallglas, Strass, Emaille) beschrieb und von einer großen Anzahl Gegenstände die verschiedenen Stufen der Fertigstellung durch Muster vorführte.

Hr. Erbh. Dr. Mothes, dreht mit Wiederherstellung der Mariakirche in Zwickau beschäftigt, hielt in der 3. Abtheilung, welche sich im neuen Siebrhaus versammelt hatte, einen Vortrag über Verwendung von Eisen im Kirchenbau und versuchte nachzuweisen, dass es den Grundrissen der Gotik entspreche, wenn man es Stützen von Gewölben in der Jetztzeit auch das Material, dessen Brauchbarkeit erst die Neuzeit gelehrt und erkannt habe, verwende, sobald man nur die Formen so wähle, dass kein Gefühl von Unsicherheit beim Beschauer entstehen kann. In Auftrage des stat. Bau Direktors Hrn. Liebt macht Hr. Architect Viehweg einige Mittheilungen über das jetzt gerade bis auf die Ausstattung fertig gestellte Siebrhaus und an andere, noch im Rohbau befindliche Bauausführungen der Stadt, die Polzeimatt und die Gewerbeschule. Ausführliche Beschreibung dieser Bauten in diesem Blatt bleibt vorbehalten.

Neben Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten wurde von einer im Wilhelminen-Schacht ausgeführten steckigen Stellen-Zimmerung und einer am Kgl. Oppelschacht zu Zankerode versuchsweise eingeführten Schacht-Signaleinrichtung in der 4. Abtheilung Mittheilung gemacht.

In der Gesamtsitzung besprachen die geschäftlichen Angelegenheiten als Abstimmung über Mitglieds-Annahmen, Neuwahlen, aus welchen Hr. Erbh. Prof. Franke in Dresden als Vereins-Vorsitzender hervor ging. Berichte über Kassenrevision, über Vereins- und Verbands-Angelegenheiten füllten den größten Theil der zur Verfügung stehenden Zeit; nur ein Gegenstand gelangte außerdem zur Verhandlung: Die Stellungnahme des Vereins zur Frage der Einführung einer einheitlichen Zeit in Deutschland. Der Telegraphen-Übersetzer der Sachs. Eisenbahn Hr. Dr. Ullrich gab einen geschichtlichen Rückblick über von Amerika ausgegangene Bestrebungen zur Einführung einer Weltzeit, oder einer um 60 Zeitminuten auf je 15 Äquatorialgrade springenden Einheitzeit und schloss sich den Besprechungen an, welche zur Regelung dieser Frage im letzteren Sinne unternommen vom Verein für Eisenbahnkunde

Berlin, den 14. Dezember 1889.

Inhalt: Ueber die Betriebsicherheit auf deutschen Eisenbahnen. — Architektonisches aus den Abruzzen. (Fortsetzung) — Inventionen-Vorläufe zu einigen Deck-Themen in Dresden (Schluß) — Die Entwässerung der Balkone

und Erker. — Mittelungen aus Verlagen. — Vermischtes. — Preis-
aufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. —
Öffene Stellen.

Ueber die Betriebsicherheit auf deutschen Eisenbahnen.

(Schluß)

III. Das Claus'sche Schloss.

Zur Sicherung der übrigen, im Hauptgleise liegenden Weichen, welche selten benutzt werden, mit der Hand zu öffnen und verschlossen zu halten sind, dürften folgende Maßnahmen als zweckmäßig zu bezeichnen sein.

Dorartige Weichen liegen in der Regel fast in der Mitte des Bahnhofs und ist deren Stellung daher von Bahnsteig aus leicht kenntlich, so dass dieselben von den Stations-Beamten jederzeit beaufschlagt werden können. Werden diese Weichen von ankommenden Zügen gegen die Spitze befahren, so ist eine Verriegelung derselben erforderlich, wenn keine Anfahr-Signale vorhanden sind. Wenn dieselben von einfallenden Zügen gegen die Spitze befahren werden, so ist deren Verriegelung mit dem Einfahr-Signal schwer, weil die Weichen zu weit vom Stellwerk entfernt liegen. Es muss deshalb ein besonderer Verschluss angebracht werden, dessen Schloss so eingerichtet ist, dass der Schlüssel bei geöffnetem Verschluss aus dem Schloss nicht heraus gezogen werden kann und dass der Schlüssel nur dann heraus gezogen werden kann, wenn die Weiche richtig gestellt und verschlossen ist. Der Schlüssel ist stets in der Nähe des Stationsblocks anzuhängen, so dass der den Block-Apparat bedienende Beamte durch das Vorhandensein des Schlüssels an dieser Stelle von der richtigen Stellung und dem wirklichen Verschluss der Weiche überzeugt ist.

Zu diesem Zwecke eignet sich besonders das allerdings vielfach in Aufnahme gekommenen Claus'sche Sicherheitschloss. Dasselbe ist von Heinrich Lüders in Braunschweig, das Schloss zum Preise von 35 M., die zugehörige Schatzkappe für 5 M. zu beziehen. Es hat 2 Schlüssel, einen mit der Bezeichnung „zu“ und einen dergleichen mit „offen“. Der Verschlussbolzen des Schlosses wird durch Kurbel-drehung vor- und rückwärts bewegt. Bei der Vorwärtsbewegung tritt der Verschlussbolzen, wenn die Weiche in der Grundstellung für die Fahrt auf dem Hauptgleise steht, in ein Lech des Kreuzzapfens und verschließt dadurch die Weiche in der Grundstellung. Abwärts lässt sich der

Schlüssel mit der Aufschrift „zu“ aus dem Schlosse heraus ziehen, während der Schlüssel mit der Bezeichnung „offen“ festgehalten wird. Wird der Verschlussbolzen zurückgedreht, so ist die Weiche aufgeschlossen und kann beliebig gestellt werden. Nimmher ist der Schlüssel „zu“ fest gehalten und der Schlüssel „offen“ lässt sich aus dem Schlosse heraus ziehen.

Dieses Schloss wird des öfteren zum gleichzeitigen Verschluss des Sperrbannes für ein abzweigendes Privatanschluss-Gleise benutzt, so dass die Verschluss-Vorrichtung des Sperrbannes von der Stellung der Anschlussweiche in Abhängigkeit gebracht ist. Es ist dann an dem Sperrbaum ein Kastenschloss angebracht, in welches beim Anlegen des Bannes an den Anschlusspfahl ein an dem letzteren befestigter Schließhaken einschneidet; hierdurch ist der Sperrbaum fest angeschlossen.

Zum Öffnen des Schlosses dient der mit der Aufschrift „offen“ versehene Schlüssel des Claus'schen Riegel-schlosses. Ist mit diesem Schlüssel das Schloss geöffnet, so lässt sich der Schlüssel nicht heraus ziehen. Erst dann, wenn der Sperrbaum wieder an den Anschlusspfahl gelegt ist und der Schließhaken in das Schloss eingekloppt hat, kann der Schlüssel aus dem Schlosse heraus gezogen werden.

Der Schlüssel „zu“ des Riegelschlosses befindet sich stets im Stationsbureau unter unmittelbarer Aufsicht des diensthabenden Stations-Beamten und darf nur mit dessen Zustimmung behufs des Öffnens der Weiche entnommen werden. Der diensthabende Stations-Beamte hat genau darüber zu wachen, dass der Schlüssel „zu“ sofort nach Beendigung der Wagen-Überführung auf dem Anschluss-Gleise ihm wieder ausgehändigt und an seinen Platz gebracht wird.

Auch auf kleineren Stationen ist das Claus'sche Schloss mit Vortheil zu verwenden, wenn ein 2flügeliges Signal, welches von Endweichen-Stellen und nicht vom Bahnhofs-Steig aus bedient wird, in Verbindung mit der Endweiche zu stellen ist und die Anlage eines Block-Apparates (derselbe kostet etwa 900 M.), sich als zu kostspielig erweist. Hierzu eignet sich das Claus'sche Schloss um so mehr, wenn der

Architektonisches aus den Abruzzen.

Von Leop. Gmelin. (Fortsetzung.)



Abb. 6. Füllung am Grundriß d. A. Bernardino in Aquila. (Höhe des Bildes 10 cm.)

legen die mittelalterlichen Bantoni Aquilas bei der heutigen Geschmacksrichtung des Interesses des praktischen Architekten ferner, so haben die dortigen Denkmäler der Renaissance, einschließlich des Barockes um so mehr Anspruch darauf. Nicht als ob sie mit denen der bekannteren Studienplätze an Zahl wetteifern könnten; aber es befinden sich doch einige darunter, welche eine genuine Aufnahme und Veröffentlichung lohnen würden. Das bedeutendste derselben, die Kirche S. Bernardino, ist zugleich der älteste Renaissancebau der Stadt. Die Kirche wurde 10 Jahre nach dem 1414 in Aquila erlittenen Tode des heiligen Bernardino da Siena, der hier seine letzte Ruhestätte gefunden, gegründet und zwar nach dem Plane des S. Giacomo della Marca; die Fassade, welche alle Erdbeben siegreich überstanden, wurde laut Inschrift erst 1527 von dem Bildhauer und Architekten Cola dell' Amatrice begonnen. Die Kirche ist an einem der höchsten Punkte erbaut und schon der Zugang zu ihr lässt sie als das bevorragendste Heiligtum der Stadt erkennen. Ein hoher, breiter, treppenförmiger Anstieg führt zu dem Platz vor der Kirche

blauf; außerdem ist dem Plan selbst eine große Freitreppe vorgelegt. Die Fassade hat dieselbe rechteckige, fast quadratische Gesamtform wie die gotischen Kirchen der Stadt, wodurch die Dachschräge maskirt werden. Die drei Stockwerke der Fassade gliedern sich nach den drei Nischenordnungen in drei fast gleich weit stehende Axen mit Doppelstöben, deren weite Stellung noch Raum für zwei über einander stehende Nischen übrig lassen. Das Erdgeschoss enthält 3 Portale, deren mittleres gewundene kannelirte Säulen besitzt. Der erste Stock enthält in der Mitte ein Palladio-Fenster, auf den Seiten Kreisfenster, welche letztere, ebenso wie das im obersten Stockwerk befindliche. — Das Innere ist dreischiffig; das Mittelschiff wird von den etwa halb so breiten Seitenschiffen durch je 5 Bögen zwischen korinthischen Säulen getrennt, deren vierter wegen des rechts dahinter stehenden Grabmals des Heiligen fast doppelt so weit ist wie die andern. Die 3 Schiffe endigen in einem achtseitigen Kuppelraum, an den sich noch ein quadratisches, halbrund geschlossenem Chor anschließt. Die stichartige barocke Architektur der heile Anstrich der Wände, die bronzenen Kapitele und — nicht am wenigsten — die reich vergoldete Flachdecke des Mittelschiffs und die Orgel deuten auf einen Umbau des Innern im XVIII. Jahrhundert hin.

Ist somit der Eindruck des Innern im ganzen kein erfreulicher, so besteht doch die Kirche einige Denkmäler, die eine eingehende Würdigung verdienen: eine Altarwand aus der Robbia-Schule — Anfersterbung, mit Predella, — dann ein in der Gesamtform etwas abweichendes, aber in den Einzelheiten sehr sumptuöses Weibchen aus Marmor, — vor allem aber das Grabmal, welches die Gebeine des S. Bernardino umschließt. Es ist, wie oben erwähnt, in eine Ausbuchtung des rechten Seitenschiffes eingebaut und besteht im wesentlichen aus einem überhöhten Würfel von etwa 5 m Seitenlänge, der in allen hohen Sockel und zwei Stockwerke gegliedert und mit einer halb-

zweite Flügel für die Einfahrt auf dem Nebengleise selten gebraucht wird.

Für jedes 2 armige Signal sind alsdann in der Nähe des Stellblocks 2 Schlösser auf gemeinschaftlichem Fuße derart anzubringen, dass in jedem Schloss eine, je in den Signalmatraz einzuschaltende Flachschiene beim Ziehen des Signals wagrecht bewegt wird. Die Schiene hat einen Schlitz, in welchem der Verschlussdorn des betreffenden Schlosses einragt. Zu jedem Schloss gehören wieder, wie oben beschrieben, 2 Schlüssel mit den Bezeichnungen „offen“ und „zu“. Es sind also im ganzen 4 Schlüssel vorhanden. Derjenige Schlüssel, welcher der jeweiligen Stellung des Schlosses entspricht, steckt im Schloss und kann nur dann heraus gezogen werden, wenn zuvor der andere Schlüssel eingesetzt, gedreht und hierdurch die andere Stellung des Schlosses herbei geführt wird, wodurch annäher der letztere Schlüssel fest gehalten ist.

Man kann auch für beide Schlösser statt 4 nur drei Schlüssel verwenden, und zwar für die geschlossene Stellung „zu“ für jedes Schloss je einen Schlüssel und für die Stellung „offen“ für beide Schlösser einen gemeinsamen Schlüssel. Nur das Schloss für die abweichende Fahrtrichtung ist geschlossen, und steckt in diesem der Schlüssel „zu“; das Schloss für die gewöhnliche Fahrtrichtung ist offen und in diesem steckt der Schlüssel „offen“. Der dritte Schlüssel „zu“ für das zweite Schloss befindet sich im Stations-Bureau. Von hier aus wird der letzt genannte Schlüssel zum Signal-Wärter gebracht; dieser verschließt das offene Schloss für die gewöhnliche Einfahrt und kann somit den in diesem Schloss steckenden Schlüssel für das Öffnen des zweiten Schlosses frei bekommen. Er öffnet das letztere und der hierin alsdann frei werdende Schlüssel „zu“ wird zum Stations-Bureau gebracht. Auf diese Weise können beide Signale nie gleichzeitig freie Fahrt zeigen. Bei der Wiederherstellung des früheren Zustandes wird umgekehrt verfahren.

IV. Warnungssignale, Dampfpfeifen und Hornsignale.

Um auf größeren Bahnhöfen die Versahn-Arbeiten rechtzeitig einstellen zu können, dass einem durch das Lärnwerk angekündigten Zuge die Einfahrt durch das Ziehen des Einfahrts-Signales frei gegeben ist, sind nennend vielfach besondere Warnungs-, bzw. Zugankündigungs-Signale aufgestellt, welche, in möglichst einfacher Weise ausgestattet, wenig kostspielig und doch in jeder Beziehung zweckentsprechend und betrieblicher sein sollen.

Zunächst kann man zu diesem Zwecke einen einfache Signalmast mit einem Flügel an demjenigen Punkte aufstellen, bis zu welchem die verschleiende Züge vorrücken dürfen, wenn das Einfahrtsignal bereits gezogen ist. In letzterem Falle wird der Flügel wagrecht gezogen, bzw. es wird bei Dunkelheit eine roth glühende Laterne hoch gezogen; der Flügel hängt jedoch herab, wenn das Einfahrtsignal auf „Halt“ steht.

Das einfachste Mittel, eine rothe Fahne, bzw. eine roth glühende Laterne an der bedrohten Stelle anzu-

stecken, erscheint wegen der vorhandenen Möglichkeit des Umwerfens dieser Gegenstände nicht zulässig.

In ähnlicher Weise sind auch verschiedentlich die Einfahrt der Stellwerksthürme benutzt worden, um den verschleienden Zügen ein Warnungssignal gegen den einfahrenden Zug zu geben. Es wird eine auf beiden Seiten grün gestrichelte Korbscheibe an der Galleriebrüstung vorgestreckt und bei Dunkelheit eine roth glühende Laterne an Fenster derjenigen Seite des Thurmes aufhängt, in welcher der gefahrbringende Zug einmünden soll.

Ebenso kann man auf einem Geländeerücken des Umlaufs am Stellwerksthurm einen Weichenbock befestigen, auf dessen Laterne statt der einen, dem Gleis zugekehrten Glasseibe eine Blechtafel mit der Aufschrift „Zug kommt“ angebracht wird. Diese Tafel hat in der Mitte ein rundes Loch, in welches eine rothe Glasseibe eingesetzt ist. Die Tafel steht, sobald na dem Abschluss-Telegraphen das Haltsignal gezogen ist, parallel mit dem Gleis und dreht sich beim Ziehen des Signals senkrecht zu dem Gleis. Bei dem Zurückstellen des Haltsignals am Abschluss-Telegraphen kehrt die Tafel in die ursprüngliche Lage zurück.

Ein etwas reicher ausgestattetes derartiges Signal ist auch ein auf einem mässig hohen Gittermast befestigter Kasten von 0,60 . 1,80 m Größe, welcher dem verschleienden Zuge eine Tafel mit der in Milchglas-Scheibe eingesetzten Aufschrift „Zug kommt“ zuehrt. Diese Aufschrift ist für gewöhnlich durch eine Klappe verdeckt. Sobald dagegen das Einfahrtsignal für die betr. Einfahrt 4-Blockirt ist, besichtigt der Wärter die Klappe, so dass die Aufschrift sichtbar wird und die Versahnarbeiten einstellen sind; dann erst zieht derselbe das Einfahrtsignal nach erfolgter Einfahrt des Zuges und nach Haltsstellen des Signals wird die die Schrift verdeckende Klappe wieder geschlossen. Bei Dunkelheit wird der Kasten durch eine rothe Laterne erleuchtet. Ein solches Signal wird eines Kostenbetrag von 400 bis 500 M. erfordern.

Ein gleicher Kasten mit der in Milchglas-Scheibe bestellten Aufschrift „Zug kommt“ lässt sich auch an dem Gleise des Stellwerksthurmes auf Knaggen anbringen und kann das Heben der Klappe mittels Rollen und Gestang vom Stellwerk aus erfolgen. Eine derartige Anlage wird etwa 500 bis 600 M. kosten.

In einfacherer Weise lassen sich derartige Signale erfolgt anführen: Es wird eine senkrechte eiserne Tafel von 0,80 . 1,20 m Größe in Augenhöhe des Lokomotivführers an einer eingegrabenen Eisenbahnschiene befestigt. Dieselbe trägt in der Mitte mittels zweier Schrauben eine wagrechte drehbare Klappe. Auf der senkrechten Tafel sind unter einander die Worte „Einfahrt“ und „Frei“ geschrieben. Wird die wagrechte Klappe um 90° nach unten herunter geschlagen, so erscheint auf der letzteren das Wort „Gesperrt“, sodass annäher die Worte „Einfahrt“ und „Gesperrt“ unter einander zu lesen sind. Die Klappe ist deshalb thausicht in Augenhöhe des Lokomotivführers, also etwa 3,0 m über Schienenoberkante anzubringen, damit dieselbe, obgleich nur 0,40 m tief, die auf der senkrechten Tafel befindliche Schrift nicht verdeckt.

runden Tonne“ überwölbt ist. Während die beiden Seiten eine einfache Gliederung durch siertliche korinthische Doppelpilaster erhalten haben, werden Vorder- und Rückseite von breiten Pilastern eingerahmt, in deren Flachflächen verschiedene Heiligen-Figuren angebracht sind. Das Anters der beiden dazwischen stehenden Felder ist als breites, durch einen Mittel-Balken getheiltes Fenster angebahnt, welches in der Regel mit einem Oelbild geschlossen ist, nur zur an gewissen Tagen den Blick in dem eigentlichen Grab des Heiligen an gestattet; das obere Stockwerk enthält von ein vorzügliches Hochrelief mit der Madonna, dem Kind und den Heiligen S. Bernardino und S. Gio. da Capistrano; das halbrunde, von einem Chorubin-Kranz umrahmte Tympanon enthält von Gottvater, hinten den Erlöser. Das Material ist ein dem Veroneser ähnlicher Kalkstein, dessen außerordentliche Feinheit in der ermauerteten Ausstattung bis an die Grenzen der Möglichkeit angesetzt ist. Die reiche dekorative Ausstattung von Friesen und Pilastern bietet eine so große Fülle der schönsten ornamentalen Einzelheiten, dass

Leider im XVIII. Jahrhundert durch derselben Kunst-Regel neu veranbahnt. In dem in der letzten Nummer 8. XI unter Abzeichnung 4 gestrichelten Werk von Haidt befindet sich eine kleine Abbildung des Grabmals; auch die Fassade der Kirche sowie einige Kirchenportale sind von unten angeführte Figuren der Fassade haben sich hier abdrückend in zwei kleinen, von-bekannteren Lichtdrucken. Der nachfolgende Text enthält noch manche interessante Angaben über die vertriebenen Isakmal.

diese allein den Besuch von Aquila nach ein längeres Verweilen dasselbst rechtfertigen. Die in Abbild. 7 dargestellte Füllung bei welcher die Figuren etwa eine Höhe von 7 m haben, nur für die Zierrlichkeit der Dekoration sprechen. — Für eines der schönsten italienischen Grab-Monumente bekannteste Kanakwerk hatte (nach Signorini) Giacomo di Notar Nani, ein Aquilaner Bürger und Kaufmann, I. J. 1505 den Betrag von 9000 Goldgulden gestiftet. Anschrift wurde dasselbe von den Abrazzenen Silvestro Ariccola und dem Aquilaner Salvatoro erstanden, der auch an der Fassade des Domes von Orvieto gearbeitet haben soll. Sol der figuralen Theil, letzterem der veranbahnt zu. Auch das in derselben Kirche befindliche Grabmal der Frau Pereira Campesana, welches durch die Anordnung des Sarkophages in einer von Halbreliefs überwölbt Wandnische an florentinische und römische Vorbilder erinnert, ist ein vorzügliches Werk von Silv. Ariccola.

Mit dem Grabmal der S. Bernardino hat jenes des S. Pietro Celestino in S. Maria di Collemaggiore, nach Signorini (S. 325) von Girolamo da Vioenza I. J. 1517 gefertigt, viel Aehnlichkeit, namentlich in der Gesamtanordnung; es kann sich ihm zwar weder an Größe, noch an Reichtum, wohl aber an Zierrlichkeit der Einzelheiten recht absetzen stellen.

Unter den Profanbauten der Renaissance nimmt das Kastell die erste Stelle ein; es wurde 1535 durch des von

Die Kosten dieses Signals, dessen Bedienung zweckmäßig durch einen, noch zur Verfügung stehenden Hebel eines Stellwerks erfolgt, betragen etwa 90 M.; die Kosten für die Leitungen richten sich nach der Länge derselben.

Derselbe Zweck wie vor lässt sich noch einfacher erreichen, wenn man eine feste Tafel von 0,40, 1,20* Größe mit der Aufschrift „Frei“ ansetzt und am oberen Rande eine um 90° nach unten drehbare Klappe mit der Aufschrift „Gesperrt“ anbringt.

Schließlich gelangt man zu der einfachsten Einrichtung für diesen Zweck, nämlich dazu, auf eine drehbare Klappe mit der Aufschrift „Gesperrt“ anzubringen, welche in der ungeraden Stellung die freie Fahrt anzeigt.

Die Kosten für alle diese Signale ergeben sich als verhältnismäßig geringe und sollten zugunsten der Betriebssicherheit nicht gespart werden.

Um ferner bei Verschnarbeiten dem Stellwerkswärter seitens der Maschine ein Signal geben zu können, für welche Fahrtrichtung derselbe die Weichen stellen soll, ist die Anwendung der Dampfpeifen-Signale durch Abgabe von langen und kurzen Piffen in der für die betreffende Fahrtrichtung genau festgesetzten Reihenfolge und Anzahl als sehr zweckmäßig zu bezeichnen. Es wird zuerst das gewöhnliche Achtungssignal und dann das in Frage kommende Signal je zwei mal abgeben, damit kein Missverständnis obwalten kann.

Auf einigen Bahnhöfen sind zu gleichem Zwecke auch mit gutem Erfolge Versuche mit dem Hornsignal angestellt worden. Der dienstthunende Rangmeister und der Stellwerkswärter erhalten je ein Signalhorn und geben durch lange und kurze Töne die für jede Fahrtrichtung festgesetzten Signale. Damit keine Missverständnisse entstehen, haben die Stationsbeamten darauf zu achten, dass die Hornsignale recht deutlich und sorgfältig gegeben werden.

Drehponten-Verschluss an einigen Dock-Thoren in Dundee (Schottland).

(Nach den Abbildungen auf S. 602.)

Bei einer im Sommer d. J. in England ausgeführten Studienreise fiel mir in dem Hafen von Dundee, dem zweitgrößten Hafen und der drittgrößten Stadt Schottlands, eine eigenartige Konstruktion mehrer Dock-Thore auf, die zwar schon alt, aber wohl nur wenig bekannt ist, und gerade, weil sie sich in längere Jahre bewährt hat, einiges Interesse verdient. Die nachfolgenden Angaben verdanke ich dem Erfinder dieser in England patentirten Konstruktion, dem Ingenieur der Dundee-Docks, Hrn. David Cunningham.

Die älteren Thore der Dundee-Docks (Vergl. den Lageplan Abbild. 5), sind theils in Gussseisen, theils als hölzerne Riegelthore erbaut. Nach der Ausführungsweise von Camsingham sind die 3 im Lagesplan mit P bezeichneten Verschlüsse hergestellt, nämlich der Verschluss der Einfahrt an dem Firth of Tay in das Camperdown-Dock, der Durchfahrt aus diesem in das Victoria-Dock und des großen Trocken-Docks im Victoria-Dock. Die beiden erdigsten Verschlüsse sperren Öffnungen gleicher Weite und sind in der äußeren Erweichung gleich gebaut. Sie sind in ihrer Gesamt-Anordnung ähnlich dem, in den Abbild. 1—4 dargestellten Ponton übrigen, im Gegentaste zu diesem, auf der genau Höhe zweihändig ausgeführt. Der Körper des eigentlichen Pontons besteht bei beiden aus einem

Vor Beginn des Verschn-Geschäftes erhält der Rangmeister eine Liste der abzustellenden Wagen nebst der Angabe der Gleise, nach welchen erstere laufen sollen; sodann fertigt er die aneinander voranziehenden Schübe und theilt dies dem das Abhängen der Wagen besorgenden Arbeiter mit; auch versieht man die Wagen mit entsprechenden Kreidenaufschriften. Der Rangmeister stellt sich nahe bei dem Stellwerk derartig auf, dass er die einzelnen Gleise nebst Weichen und das ganze Rangfeld überblicken vollkommen übersehen kann. Die die Handweichen bedienenden Weichensteller haben hierbei besonders auf das Freilhalten der Weichen-Markirzeichen zu halten. Das Hornsignal des Rangmeisters gilt als Zeichen für den Arbeiter zum Abhängen des Wagens und es muss letzterer mit der Mundpeife des Lokomotivführers das Signal zum Vorziehen oder Zurückdrücken geben und sich zugleich überzeugen, dass die erforderlichen Weichen für die beabsichtigte Verschnbewegung richtig gestellt sind. Da dieser Arbeiter die Reihenfolge der Schübe und der Signale kennt, so muss er, falls er einen Irrthum zu bemerken glaubt, sofort den Rangmeister hiervon verständigen. Glaubt der Stellwerkswärter bei geöffnetem Fenster ein Signal nicht richtig verstanden zu haben, so gibt er das festgesetzte Fragezeichen, worauf der Rangmeister das fragliche Signal wiederholt.

Die allgemeine Einführung der Versignale ist allerdings durch besonders bewilligte Geldbeträge sicher gestellt und kann von der Beschreibung derselben mit Bezug auf die allgemein bekannte Anordnung derselben hier fuglich abgesehen werden.

Ans Vorstehendem dürfte zureichende ersichtlich sein, welche mannichfache Maßnahmen zur Erhöhung der Betriebssicherheit auf den Eisenbahnen Deutschlands getroffen sind und weiterhin zur stets umfangreicheren Anwendung empfohlen werden können.

spanisches Hof gesandten Malteser Architekten Pietro Luigi Sciva erbaut, der besonders in der Festungsbautechnik erfahren gewesen sei; auch das Kastell S. Elmo in Neapel rühre, wie Signorini (S. 248) angibt, von ihm her. Am oberen Ende der Stadt, auf einer theilweise steilen Bödenanhebung gelegen, und durch einen 10' tiefen Graben noch sturmfrei gemacht, erhebt sich der in der Hauptsache quadratische Pan mit seinen spitzwinklig vorsehenden Eckbastionen; der Außen im Ganzen bietet nichts Bemerkenswerthes. Dagegen fällt die Brücke, welche zum Südportal führt, durch die eigenthümliche Bildung ihrer Pfeiler auf; im Grundrisse zeigen sie nämlich Rhomben, deren längere Diagonale in der Brückenaxe liegt und die dazwischen gespannten Bögen bilden an der Südseite Halbkreise, die von einer Pfeiler-Verankerung zur andern laufen; von hier steigt die Kämpferläufe nach der Brückenaxe aufwärts, so dass die von den mittleren, spitzwinkligen Pfeilerköthen ausgehenden Halbkreisbögen dieselbe Seitenhöhe haben wie die äußeren. Die Gewölbe haben also einen wagrechten Scheitel und bilden Kegelköpfe mit schräg liegender Kegelaxe und halbkreisförmiger Leitlinie, eine hübsche Aufgabe für den Steinhauer! Welche fortifikatorischen oder sonstigen Gründe zu dieser eigenthümlichen Anordnung Veranlassung gegeben haben, ist eine Frage, deren Beantwortung ich den Kennern des Festungsbaues überlassen muss.

Den Ernst des glatten Grundmauerwerks unterbrechen auf der Südseite einige hübsche Fenster und das edle Brückenportal aus dem gelblichen feinkörnigen Kalkstein der Umgebung; ein Halbkreisbogen zwischen denselben Pfeilern, über deren hohen Gesims sich ansieht eine Attika erhebt, welche in der Mitte von einem kräftig vorsehenden und von einem breiten Konsolengesims sanft gebel gekrönt, quadratischen Feld durchschneidet wird, welches den stark reichlichen Doppelzier, belegt mit dem Hauswappen Karls V. und übertrag von der Kaiserkrone, enthält. In die Zwickel zwischen dem Attika-Gesims und diesem Feld legen sich Füllhörner, und die Attika selbst ist an den Seiten mit Wappen, in der Mitte (unter dem quadratischen Feld) mit allerlei phantastischen Gethier geschmückt; auf dem hohen Fries nennt sie Inschrift vom Jahr 1543 Karl V. als den Erbauer des Portals. Signorini (S. 249) schreibt das Ganze dem Salrato, den prächtig gearbeiteten kaiserlichen Doppelzier dem Pietro di Stefano aus Aquila an; nach Bindl (S. 316) wäre Pietro ein Schüler des Salrato und hätte das Portal allein gefertigt.

Unter den vielen Barockbauten Aquilas ist der (an der Piazza del Palazzo gelegene) Palast der Margherita d' Austria, Tochter Karls V. einer der bedeutendsten; er soll nach Entwurf des Neapolitaners Batt. Marchionti (1678) angefertigt worden sein.

(Fortsetzung folgt.)

bei Eintritt der Ebbe senken und so einen dichten Verschluss herstellen zu können. Bei Einsetzen der Fluth wird wieder durch Schützen an der Außenseite dieses Wasser angelassen, so dass das Ponton sich etwas hebt und nun leicht, ohne Benützung einer besonderen Maschine um seine Achse gedreht werden kann. Dies Ponton hat sich trotz seiner dem Wellenschlage recht ausgesetzten Lage sehr gut bewährt und nur geringe Reparaturen erfordert.

Das Ponton an der Inseinfahrt von L'aperduwa nach dem Victoria-Dock ist aus dem ersten zum Aufwechsellernen bestimmten Ponton umgebaut worden, während die Aufsenöffnung ein neues aus der älteren Art angeführtes Ponton erhielt. Da die Wasserstände in beiden Docks gleich sind, so konnte zur Senkung und Anheben des Pontons nicht wie früher beweglicher Wasserballast verwendet werden, wenigstens nicht bei Benützung einfacher Schatzarrichtungen. Dieses Ponton enthält in den unteren Kammern so viel Wasserballast, dass es gerade noch ein geringes Uebergewicht hat. Über den Luftkammer steht dem Wasser der freie Eins- und Austritt in das Ponton zu, so dass wechselnder Wasserstand auf die Höhenlage desselben keinen ohne Einfluss bleibt. An dem der Drehachse entgegen gesetzten Pontonende ist eine senkrechte, unten offene, bis ins Wasser reichende Röhre angebracht, deren Querschnitt etwa $\frac{1}{100}$ des wahren Pontonquerschnitts beträgt und deren oberer Rand geschlossen und mit einer Luftpumpe in Verbindung gesetzt ist. Soll die Inseinfahrt-Oeffnung frei gegeben werden, so wird etwas Luft in die Röhre gepumpt, bis so viel Wasser verdrängt ist, dass sich das Ponton um wenige Centimeter hebt; dann erfolgt wieder leicht die Umdrehung. Auch dieser Verschluss hat sich recht gut bewährt. Zur rascheren Hebung des Pontons kann auch zwischen Luftpumpe und Röhre ein Luftreservoir eingeschaltet werden, in dem stets Pressluft vorräthig gehalten wird, so dass es nur etwas Anhängliches bedarf um die Röhre an füllen und das Ponton etwas anzuheben.

Gegenüber anderen Konstruktionen haben diese Pontons den Vorzug großer Einfachheit, sowie leichter und sicherer Beweglichkeit selbst in bewegtem Wasser. Gegenüber anderen abbalancierten Thoren ist dieser Vortheil noch größer, da alle unter dem Wasser liegenden, häufigen Reparaturen unterworfenen Theile, wie Rollen, anderer Drehzapfen usw. wegfallen und da schließlich auch die Umdrehung mit dem einfachsten Mittel ausgeführt werden kann.

Das dritte Thor, das für das Trockendock ist ganz ähnlich konstruirt, über den unteren Luftkammer jedoch nur einbüchtig, so dass das Wasser hier frei über diese wegfließen kann. Gegen seitliche Bewegung durch Wellenschlag im geschlossenen oder im geöffneten Zustande sind aus dem freien Pontonende starke Oehre angebracht, durch welche Bolzen in das Mauerwerk gesteckt werden.

Das in den Abb. 1—4 dargestellte Drehponton zeigt eine etwas andere Anordnung. Auch hier ist der Körper unter N.-W. die Kammer getheilt, deren obere (A) Luftkammer, die untere (B) Ballastkammer sind. Das Ponton hat ein geringes Uebergewicht. Es ist über den Luftkammer einbüchtig, so dass das

Wasser freien Eintritt hat. Es ist ein zu den Luft- und Ballastkammer führender Einsteigegang. Zur Hebung des Pontons dienen zwei an den Laugente liegende Luftkasten A & B, mittels der Schraubenspindeln S, verschiedener Zahnräder zu Weilen von einem Punkte aus mit der Handkrübel H gehoben und gesenkt werden können. Soll das Ponton angehoben werden, presst man die Kasten ins Wasser, bis der gewünschte Anstieg vorhanden ist. Die sonstige Konstruktion kann wie vorstehend beschrieben sein.

Über die Hafenanlage von Dundee ist zu bemerken, dass dieselbe auf beschränktem Raume einen nicht unbedeutenden Verkehr bewältigt. Das größte Dock ist das Victoria-Dock mit 4,35 m² Wasserfläche; ihm folgen das Camperdown-Dock mit 5,44 m², das King William IV.-Dock mit 2,55 m², das Earl Grey-Dock mit 2,62 m², der Tide-Hafen mit 1,62 m², der Fähr-Hafen mit 0,40 m² Fläche und dann kommt an Lööchgelehen neben der Einfahrt zum Camperdown-Dock noch eine auf Pflöhen vorgebaute längere Kaistraße. Die Einfahrtswelten sind 11,8 m beim King William IV.-Dock, 16,76 m beim Earl Grey-Dock und je 18,29 m beim Victoria- und Camperdown-Dock. Die Thorschwellen beim King William-Dock liegt an N.-W. gewöhnliche Springtiden. Auf diese Höhe bezogen liegt H.-W. 5,92 m, höchstes H.-W. 5,64 m, H.-W. gewöhnlicher Nipptiden 5,60 m und bei außergewöhnlichen Nipptiden 5,30 m höher, die Schwelle des Earl Grey-Dock 9,76 m, die des Victoria- und Camperdown-Dock 2,14 m tiefer. Die Kaistraße liegt durchschnittlich 6,40 m höher. In den neueren Docks ist somit ein durchschnittliche Tiefen von 6 m vorhanden und eine größte Tief von 7,16 m; am Anseel ist die größte vorkommende Tiefe etwa 8 m. Diese Tiefen können übrigens mit Rücksicht auf die leicht beweglichen Sand des Firth of Tay nur durch beständige Baggararbeiten erhalten werden.

An Anlauf-Vorrichtungen sind vorhanden ein 70' und ein 30', vier 10', vier 4', zwei 3' Dampfkräne (feste Drehkräne) und ein 20' hydraulischer fester Drehkran, außerdem 16 fahrbare, hydraulische Winden (sogen. jiggers). Die jährliche Einfuhr beläuft sich jetzt auf etwa 700 000 t. An bedeutendsten ist davon die Einfuhr aus Indien an Rohstoffen zur Textilfabrikation, die neben konservierten Früchten usw. (Dunde-Marmelade) der Haupt-Industriezweig Dundee's ist. Außerdem findet bedeutende Einfuhr von Holz und Wallnutholz nach Dundee statt selbst eine größere Anzahl Schiffe zum Wallischlag.

Die Docks gehören nicht einer Aktiengesellschaft, sondern unterstehen einem sogenannten Trust, einem jährlich neu zu wählenden Aufsichtsrath, in dem nur einige Mitglieder der städtischen Behörde ämtern dürfen. Die Eisenbahn vertritt nur auf die Erweiterung und Instandhaltung der Dockanlagen, bezug auf Tilgung der aufgenommenen Kapitalien verwendet.

Von 1815, d. h. seit den ersten Anfängen des Hafens, bis 1887 sind rd. 32 Millionen £ auf die Dockanlagen verwendet worden, einschließlich der zugehörigen Baggararbeiten.

Die Docks haben gute Eisenverbindungen mit der Nord-Britischen und Caledonischen Eisenbahn.

F. Eisen.

Die Entwässerung der Balkone und Erker.

Bei Entwässerung der an Berliner Straßen liegenden Balkone und Erker erfolgte bisher meist in der Weise, dass das auf dieselben fallende Regenwasser durch kurze Sperrhöfen unmittelbar von der Balkonkante in die Luft geleitet wurde, also an einzelnen Stellen der Fassade als Spritzwasser niederfiel. Dies wurde für die Fußgänger oft recht lästig, namentlich mit jenem Regenwasser auch der auf den Balkonen angesammelte Staub und Schlamm auf die Straße gelangte.

Seit kurzem ist, um dem abzuhelfen, durch Polizei-Verordnung gefordert, dass die Balkone und Erker mit irgendwelcher Entwässerung zu versehen sind; es ist freigestellt, dies entweder durch Herstellung besonderer, an die Kanalisation unmittelbar anschließender Röhre oder durch Anschluss an die Abfallröhre zu bewirken.

Da die Anlage von Erkern und Balkonen neuerdings in Berlin sehr beliebt geworden ist, sind an mehrere Stellen derselben Fassade mit solchen Entwässerungs-Vorrichtungen zu versehen, nicht, entgegen, auch bei dem namentlichen Anschlusse an die Kanalisation, nicht nur in der Abfallröhre, sondern häufig auch seitliche Ableitungsröhre oder Sammelröhre, welche mit Gefälle angebracht werden müssen und daher gewissen aus Veranlassung der Fassaden führen können.

Die bedauerliche Anordnung hat aber noch eine andere Wirkung, auf welche hinzuweisen der besondere Zweck dieser Zeilen ist. Wenn bei einströmendem Regen das Wasser der Straßen und Dächer plötzlich in die Straßenkanäle tritt, muss die in denselben befindliche Luft entweichen, was, wenn man von den kleinen, neuerdings in den Zwischendeckeln der Einsteigschächte angebrachten Löchern abieht, nur durch die an den Häusern hoch führenden Regen-Abfallröhre geschehen kann. Durch diese Regen-Abfallröhre trat die Kanalluft bisher über dem Hauptgesims, also in Höhe der Dächer aus, und es wurde, um

das Eindringen der Kanalluft in die über den Hauptgesims etwa noch vorhandenen Massend-Wohnungen zu verhindern, nützlich, an solchen besonderen Stellen Wassererschüsse in die betreffenden Regen-Abfallröhre einzuschalten. Wenn diese Wassererschüsse nun auch vielleicht bei trockener Zeit ausstrocknen, so erfüllen sie doch bei einströmendem Regen, also zu der Zeit, in welcher das Anströmen der Kanalluft besonders lebhaft vor sich geht, ihren Zweck und es muss daher bedauern, dass neuerdings auf die Anbringung solcher Wassererschüsse behördlicherseits aussehend kein großer Werth mehr gelegt wird. Das- dies der Fall sein wird, spricht sich schon hinsichtlich der vorgelagerten Verfügung über die Entwässerung des Erker und Balkone und in der Art und Weise aus, wie diese Verfügung erfolgt wird. Man scheidet nämlich die Regen-Abfallröhre, gleichviel ob dieselben einen Wassererschuss haben oder nicht, an passenden Stellen an und lenkt dort die seitlich herein strömende Abwassererschüsse der Erker und Balkone ein.

Was ist die Folge? Bei beginnendem Regen tritt die Kanalluft durch die Ableitungsröhre der Balkone und Erker in Höhe dieser Vorbauten angedrückt aus und kann bei geöffneten Balkon- oder Erkerthüren hinw. Fenstern ungehindert in die Wohnungen gelangen!

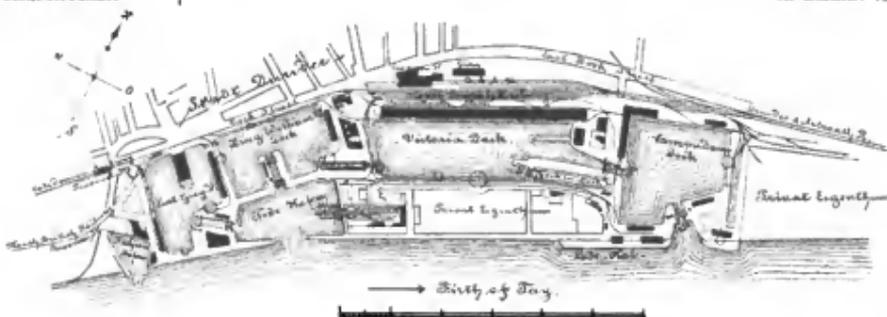
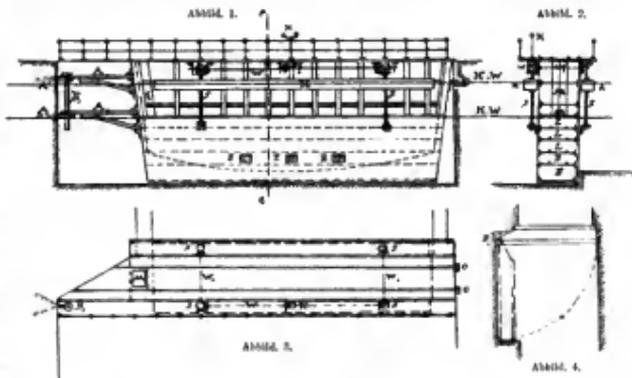
Wie nun kann diesem Uebelstande gesteuert werden? Es liegt nahe, die Forderung zu stellen, dass alle Regenröhre, in welche derartige Balkon- oder Erkerwassererschüsse eingeschaltet werden, einen Wassererschuss erhalten! Dies geht denn nicht, weil bei der, insbesondere in den neuen Stadtvierteln großen Zahl der mit solchen Verschlüssen versehenen Häuser das Entweichen der Kanalluft noch mehr erschwert werden würde.

Die Anlage besonders an die Strafen-Kanäle unmittelbar anschließender Abfallrohre für die Balkone und Erker mit Wasserverschlüssen kann der oben Kisten wegen auch nicht gut gefördert werden, so lange die Möglichkeit vorliegt, dem Uebel auf billiger und in gesundheitlich besserer Art zu steuern, und ich meine, dass hier zwei Mittel zur Auswahl gestellt werden sollten: Entweder ist in den Kisten von den Balkonen und Erker an den Regenabfallrohren des Hauses führenden Anschlussrohren ein kleiner einfacher Wasserverschluss einzufügen, oder, besser, es ist auf eine unmittelbare Einleitung des von den gesagten Vorbanen kommenden Wassers in die Strafenkanäle überhaupt zu verzichten!

Der Wasserverschluss der kleinen Balkon- und Erkerrohre kann die Gestalt eines aufrechtstehenden Knierohres erhalten, welches das Aussehen halber an einer möglichst versteckten Stelle der Fassade

rohre an der Fassade vermeiden, dann läßt man von den Balkonen und Erker besondere kleine Abfallrohre abwärts zum Fußwege und lasse sie dort frei ausmünden. Die geringe Wassermenge, welche zur Regenzeit aus diesen Rohren anstrich, dürfte ohne Belästigung der Fußgänger auf die Fußwege an leiten sein. Will man aber auch dies vermeiden, dann läßt man in die Fußwege kleine gusseiserne Schlitzrinnen ein, wie solche in Berlin vor Einführung der Kanalisation sehr häufig gefunden wurden und leite das aus den Abfallrinnen trüffelnde Wasser durch diese Schlitzrinnen zum Fahrdamm.

Die letztere Anordnung ist sowohl des besseren Aussehens der Fassade wegen, als auch aus gesundheitlichen Rücksichten, am meisten zu empfehlen. Denn die Wasserverschlüsse vertragen, wie erwähnt, bei trockener Witterung anweisen den Dienst und bliesen daher das Eindringen der Kanalluft in



Docks in Dundee. Abbild. 5. Lageplan.

Fährs-Bahen 0,40 m., Karl-Guy-Dock 2,62 m., King-William-IV-Dock 2,50 m., Tids-Bahen 1,92 m., Victoria-Dock 4,50 m., Commercial-Dock 3,44 m.

ansubringen sein würde; fürchtet man das Zufrieren dieser Wasser-sänke, so können dieselben als oval gefürten Bleirohren gebildet werden, welche erst nach längeren Jahren durch die Wirkung des Frostes in die Kreisform übergehen, vielleicht auch das Kalterohre aus Hartgummi am Platze wären.

Will man derartige Wassersteine und überhaupt die etwa erforderlichen Mischelien, annehmbar waagrecht geleiteten Zink-

die Wohnungen, dem doch mit allen Mitteln entzogen gearbeitet werden soll, nicht in ganz vollkommener Weise.
Da die Balkone und Erker außerhalb der Baufußlinien liegen, also nicht mehr an dem laut Ortsstatut in die Kanäle abzuwässernden Grundstücke gehören, dürfte die Ableitung des an denselben fallenden Wassers nach der Straßeneinfriedung hin wohl zulässig sein.
E. Dietrich, Professor.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung, den 13. Novbr. 1889. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer; anwesend 99 Mitglieder.

Angenommen wird Hr. Ingenieur Edm. Steu an Altens. Eingetragen ist eine Eingabe des bürgerchaftlichen Ausschusses, betr. Errichtung eines Denkmals für Kaiser Wilhelm in unserer Stadt, worin der Verein an einem Gutachten über die Platzfrage ersucht wird. Die Versammlung erklärt sich dieser Bitte zustimmend und es wird eine bezgl. aus 17 Mitgliedern bestehende Kommission zur gemächtesten Berichterstattung erwählt.

Hr. Dr. Dr. Voller erhält hierauf das Wort zu seinem Vortrag betr. die physikalischen Grundlagen der technischen Erzeugung elektrischer Energie. Derselbe erörtert den Begriff der elektrischen Spannung als eines durch Arbeitsverbrauch erzeugten Zustandes der Körper, in welchen sie einen, diesem Arbeitsverbrauch entsprechenden Energie-inhalt besitzen, den sie als Arbeitsleistung wieder wirksam zu machen vermögen. Die älteren Versuche, das Wesen dieses Zustandes durch die Annahme eines oder zweier imponderabler Stoffe, der sogen. positiven und negativen Elektrizität zu erklären, wurden erwäht

und deren Unwahrscheinlichkeit hervor gehoben. — Der Prozess der Wiedererzeugung jenes Arbeitswerthes, der bei der Erzeugung des elektrischen Zustandes aufgewandt worden musste, ist bedingt durch das Aufheben dieses Zustandes oder durch die sogen. elektrische Ausgleichung. Diese Ausgleichung selbst kann in zweifacher Weise erfolgen: explosiv als elektrischer Funke, wenn dieselbe durch leitende Körper bewirkt wird, ruhig und stetig, wenn leitende Körper die Ausgleichung vermitteln und wenn mit der stetigen Ausgleichung eine stetige Neuerzeugung des elektrischen Zustandes einher geht. Dieser letztere Vorgang heißt elektrischer Strom, sein eigentliches Wesen ist bis jetzt völlig unbekannt. Auf dem elektrischen Strom als Arbeitsträger beruht fast ausschließlich die Gesamtheit der modernen technischen Anwendungen der elektrischen Energie.
Der Vortragende führte hierauf in praktischen Versuchen die wesentlichsten technisch in Betracht kommenden Formen der Arbeitsereignungen, d. h. der Wirkungen des elektrischen Stromes vor: Wärmeentwicklung, chemische Zersetzung ausan- gemessener Körper, Erzeugung eines magnetischen Feldes in dem der Strom angegebener Ranne, sowie die Erzeugung elektrischer Zustände-Unterschiede und deren Ausgleichung.

Prozesse in allen dem Strome brauchbaren leitenden Körpern, die sogen. Induktions, letztere sich in der besonders wichtigen Form der Magnet-Induktion. Im Anschlusse hieran wurden das Stein'sche Gesetz und die für die Messung dieser Wirkungen gewöhnlich geltenden Maßeinheiten, des Volt als Spannungseinheit, des Ampère als Strom-Einheit und des Ohm als Einheit des Leitungs-Widerstandes in praktischen Beispielen erläutert.

Beider Beifall lobte das Hr. Redner für seinen äußerst klaren, mittels vieler Experimente anschaulich gemachten Vortrag, dessen Fortsetzung in der nächsten Versammlung erfolgen soll.

Versammlung am 6. Novbr. 1888. Vorsitzender Hr. F. Andri Meyer, anwesend 44 Mitglieder. Hr. Kohfeldt berichtet über das Werk von Bach über Elastizität und Festigkeit; es werden die Ermittlungen über Zug-, Druck-, Drehungs-, Schiebungs- und Biegemomente besprochen, und die Ergebnisse für verschiedene Querschnitts-Formen mitgeteilt. Hierauf wendet Hr. Haass Mittheilungen über die von den Krupp'schen Werken angewendete Art der Verbindung schwerer Geschützrohre; für solche von 9.25 m Länge bei 75 t Gewicht, 12.5 m Länge bei 100 t und 14.5 m Länge bei 140 t Gewicht werden sog. Trucks mit 1.25 m Abstand zusammen gesetzt, so dass die Last auf 8, bezw. 12 und 16 Achsen vertheilt wird, wobei die Länge der zusammen gesetzten Fahrzeuge sich 26.5 m von Puffer zu Puffer wächst. Die anfordernde Anforderung, welche bei diesen Verstellungen an den Eisenbahnverkehr gestellt wird, wird durch eine Vergleichung mit sonst vorkommenden bedeutenden Ladegewichten bezw. der hier verwendeten Wagen veranschaulicht. — Zum Schluss macht Hr. Kämmler Mittheilung über eine am Gusefrik-Schornstein in Altona, durch W. Helling in Bergung ausgeführte Aemterung, welche bei einer Schornsteinhöhe von 56.5 m ohne Gestüt in wenigen Tagen beschaft wurde, und in Eretzung der oberen Eisenkappe durch Mauerwerk bestand. **CL**

Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Wochen-Versammlung von 21. Nov. hielt Hr. Privat-Dozent G. v. Bezold einen sehr interessanten Vortrag über die Entwicklung des gotischen Stils in Frankreich, von welchem in Folgendem ein Auszug hier wieder gegeben wird.

Die gotische Bewegung, deren Ergebnis der gotische Stil ist, beginnt im mittleren Frankreich im zweiten oder dritten Decennium des 12. Jahrhunderts. Als der Bau, an welchem dieser Stil wahrzunehmen ist, wird die Collegial-Kirche zu Poissy bezeichnet. Von hier gehen zwei Linien aus; die erste führt nach einem Zwischenstadium zu der Kirche von Saint Denis (1140—1144), mit welcher die erste Entwickelungsstufe der gotischen Baukunst erreicht ist. Unter den Bauten, welche sich zunächst an St. Denis anschließen, nimmt die Kathedrale von Laon nach (1165) die erste Stelle ein. Eine zweite Gruppe, welche sich im Systeme an Poissy anschließt, aber auch mit St. Denis Berührung zeigt, hat ihren Mittelpunkt in der Kathedrale von Sens. Während die erstgenannten Bauten über den Seitenschiffen Emporen, darüber ein Triforium und in einem vierten Geschoße die Fenster haben, fällt hier die Empore aus, weggelassen das Triforium eine eigenthümliche Gruppierung von je 2 kleineren Bögen zeigt, welche von einem größeren anschlossen sind.

Einer dritten Gruppe gehören die Kirchen von Sens, Nantes, Notre Dame an Paris usw. an. Sie haben Emporen, aber kein Triforium. Diese drei Typen sind in der frühgotischen Periode die herrschenden. Gegen Ende des 12. Jahrhunderts verbreitet sich ein Typus, welcher über den unteren Schiffsbögen ein Triforium zeigt, das aus einer Anzahl kleinerer Bögen ruhevoller besteht. Die Fenster werden größer und reichen über den Kämpfer der Mittelschiff-Gewölbe herab. Das Strebesystem gewinnt eine erhöhte Bedeutung. Nach einem früheren Versuche in S. Germain des Prés zu Paris findet diese Form ihre Anstellung an den Kathedrales von Chartres und Soissons, sowie an der von Reims und Amiens. Ein weiterer Schritt führt dahin, auch die Außenwand des Triforiums zu durchbrechen, was im Laufe des 13. Jahrhunderts in den Neubau von St. Denis im Chor, von Amiens und in den meisten größeren Kirchen der Folgezeit der Fall ist.

Die Erörterungen über den Aufbau des Systems stützen im Mittelpunkte des Vortrages. Nebenher wurde auch der Entwicklung des Grundrisses und der Fassade gedacht.

Der reichhaltige mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag wurde durch die angelegentlich zahlreichen Photographien und Aufnahmen wesentlich unterstützt.

Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. Der Vorstand des Vereins besteht gegenwärtig aus: F. von Hoven, Architekt, Vorsitzender; O. Schmitz, Bau Rath, Stellvertreter; E. W. Wolff, Eisen-Bau-u. Betr.-Inspektor, Schriftführer; A. Hinkel, Architekt, Stellvertreter; H. Ritter, Architekt, Sackmeister; A. Sinzig, Ingenieur, Bibliothekar; C. Blesken, Ingenieur und H. Pieper, Garals-Bauinsp., Vortrags-Anschuss; K. Schmitz, Regier.-Baumstr., Festorster.

Verein für Eisenbahnkunden zu Berlin. In der unter Vorsitz des Geh. Ob.-Regier.-Raths Streckert statt gehaltenen Sitzung am 12. November machte zunächst Hr. Eisenbahn-Bau- u. Betr.-Inspektor Mackenthien einige Mittheilungen über seine Reise-Beobachtungen in Russland, welche er bei einer Eisenbahnfahrt auf den Strecken Wirballe-Petersburg-Moskau-Brest Warschau anstellte. Gelegentlich gab er auch Hr. Reg.-u. Bau Rath Kneppel aus Köln beizufügen hierauf in eingehendem Vortrage die Frage, ob die gelegentlich einer früheren Verhandlung im Verein ausgesprochene Behauptung, dass die Güte der in neuerer Zeit erzeugten Stahlbahnen gegen früher abgenommen habe, zutreffend sei oder nicht? und zwar an der Hand ausführlicher statistischer Mittheilungen über die Auswechslung von Stahlbahnen bei der ehemaligen Rielschen Eisenbahn bezw. im Bezirke des K. Eisenbahn-Direktion Köln (Inklarifikation).

Jene Behauptung hatte schon unter dem Stahl- und Eisenhüttenleuten in Rheinland und Westfalen große Erregung hervorgerufen und dieselbe hat dem Versuche einer Widerlegung, dessen Grundrücken dem Redner indessen nicht sehr beweiskräftig genug erschienen. Er hat daher, da die Behauptung auch mit den Erfahrungen des Eisenbahntechnikers nicht im Einklang stand, nach sicheren Beweismitteln gesucht und als solche drei Anhaltspunkte gefunden, aus denen ein Urtheil über die Zu- oder Abnahme der Güte der Stahlbahnen zu gewinnen sein wird, nämlich: 1. Die Beobachtung der die Abnutzung der Schienen im regelmäßigen Betriebe, 2. Die Beobachtungen über das Schadhafwerden einzelner Stücke in Folge besonderer Fehler, und 3. Die Beobachtungen über die Art der Schienen-Erzeugung selbst, über die Güte der bei Abnahme vorgelegten und die Zahl der bei der Abnahme zurück gewiesenen Schienen, sowie die Art der dabei vorkommenden Fehler.

Freilich erstrecken sich die Beobachtungen über die Abnutzung erst über eine geringe Zahl von Jahren, und die Abnutzung selbst der ältesten Stahlbahnen ist noch so gering, dass die unvermeidlichen Messfehler noch eine so große Rolle spielen, und das Ergebnis so sehr beeinflusst, um sichere Schlüsse zu ermöglichen. Dagegen kann Redner einen sehr schlüssigen Nachweis darüber erbringen, wie viel Schienen bei jeder der im Gebiete der Rheinischen Eisenbahn veräußerten Lieferungen von Stahlbahnen während der Hauptperiode abhandelt worden und von den Liefernden Werken ersetzt worden sind. Die Rheinische Eisenbahn-Gesellschaft hat die ersten Bessemer-Stahlbahnen 1898 bezogen und nach diesen ersten Versuchen von 1870 ab regelmäßig Stahlbahnen von insgesamt 15 Stahlwerken beschafft. Die Abnahme der Schienen sind nicht nur nach gleichen Vorschriften, sondern auch von denselben Personen, also nach gleichen Anschauungen und Forderungen angefertigt. Es ist nun aus den oben angeführten Aufzeichnungen für jede dieser Vertrags-Lieferungen festgestellt worden, wie viel Schienen innerhalb der Hauptperiode von den Werken ersetzt worden sind, und welcher jährliche Durchschnitt-Ersatz nach Gewicht und nach Tausendstel des geleisteten Gesamtgewichts sich daraus ergibt. Die Ergebnisse sind unter theilweiser Anzeigebildung aller etwaigen Zwickigkeiten gewonnen und für die einzelnen Jahre, wie auch — für Gewinnung eines sicheren und zuverlässigen Bildes — für größere, und zwar fünfjährige Zeitaltschnitte zusammen gestellt. Die Untersuchungen erstrecken sich auf 20 Jahre, bezw. auf die vier Zeiträume 1868/72, 1873/77, 1878/82 und 1883/87. Aus den gewonnenen Zahlen ergibt sich eine durchschnittliche jährliche Auswechslung (in Tausendstel der geleisteten gesamten Masse) von im ersten Zeitaltschnitte 1.56, im zweiten 0.75, im dritten 0.50, im vierten 0.19 auf den Tausend. Diese Zahlen zeigen eine so bedeutende Abnahme der Auswechslungsziffern, dass der Rückschluss auf die zunehmende Güte der Schienen in neuerer Zeit nicht wohl angezweifelt werden kann.

Auch die genannte dritte Art der Beobachtungen führt zu demselben Schluss. Man ist hierbei allerdings wesentlich auf das Urtheil der Abnahme-Besitzer angewiesen, welches aus Zweifel nicht aufkommen lässt. Es lautet dahin, dass die Zahl der bei der Abnahme als nicht bedienungsfähig zurück gewiesenen Schienen sich gegen früher außerordentlich vermindert, je so bedeutend abgenommen hat, dass es heute schon an den Schleifsteinen gehört, wenn eine Schiene wegen Materialfehler von der Abnahme ausgeschlossen werden muss.

Redner hat im übrigen keine Beobachtungen über die Erfahrung bringen können, die für eine Abnahme der Güte neuerer Schienen sprechen. Er hält sich vielmehr aufgrund der mitgetheilten Beobachtungen, namentlich der zuverlässigen Beweise für Besserdung und vergleicht, zur Ehre unserer deutschen Stahlindustrie sein Urtheil dahin abzugeben, dass die Güte der Stahlbahnen in neuerer Zeit nicht nur wesentlich abgenommen hat.

In der an den Vortrag sich anschließenden Erörterung, wo welcher sich die Hrn. Geh. Bergrath Dr. Wedding, Bergwerksrath Seebold, Wirkl. Geh. Ober-Bergierungsrath Kisel, Geh.

Regierungsrath Schwabe und der Vortragende theilnehmen, wird der miserat anderwärts aufgestellten Behauptung, dass die im basischen (Thomas-) Verfahren erzeugten Schienen ein schlechteres Verhalten gezeigt hätten, als die „armen“ Schienen, widersprochen; derartige Erfahrungen seien nicht gemacht worden. Zur Zeit lasse sich zwar noch nicht übersehen, ob eins der beiden Verfahren das bessere sei; jedenfalls lassen sich indessen auf basischem Wege allen Anforderungen entsprechende Schienen herstellen. Hierbei ragt der Vortragende noch die Schaffung eines Versuchsnetzes für eisenschienen-technische Fragen an, welches mit dem sonstigen Eisenbahnen nichts zu thun hat, dessen Aufgabe vielmehr ausschließlich in der Ausführung solcher Beobachtungen, wie die heute besprochenen, bestzue. Die Direktionen und Betriebsämter sind hierzu ihrer sonstigen Inanspruchnahme und des vielfachen Personalwechsels wegen nicht geeignet, würden vielmehr durch Errichtung eines solchen Amtes wesentlich entlastet werden.

Eine Frage des Hrn. Geh. Bergrath Dr. Wedding, ob mit Rücksicht auf die gesammelten Erfahrungen über die Güte der jetzigen Schienen eine Herabsetzung der vorgeschriebenen Zerreiß-Festigkeitszahl für Stahlbahnen, beispielsweise von 50 auf 48 kg, nachgelassen werden könne, was sowohl für die Betriebsicherheit, welche von der Zähigkeit abhängt, als auch für die Schienenherzeugung wesentlich sei, gnaht Hr. Regierungsrath Baurath Ruppell bejahen an können.

Eine weitere Frage des Hrn. Geh. Oberbaurath Stambke, wie der Vortragende über eine etwaige Zulassung einer Radbelastung von 9 t statt der bisher zugelassenen 7 t für unsere Schienen denkt, beantwortet der letztere dahin, dass er anseren jetzigen Oberbau für eine Radlast von 9 t nicht für stark genug halte. Uebrigens sei eine solche Vermehrung der Radlast auf vorhandenen Bahnen wohl unmöglich, weil die Brücken a. dgl. hierfür nicht berechnet seien.

Zum Schlusse hielt Hr. Regierungsrath und Baurath Ruppell einen Vortrag über die zweckmässigste Form und Anordnung der Herzstücke in Weichen, woran sich ebenfalls eine eingehende Besprechung rein technischen Inhalts knüpfte, an welcher die Hrn. Geh. Oberbaurath Stambke, Prof. Göring, Geh. Regierungsrath Schwabe und Regierungsrath und Baurath Ruppell theilnahmen.

Durch Abstimmung in üblicher Weise wurden als einzelmalche ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen die Hrn. König, Regierungsrath Hammeier Mentzel und Surro und Regierungsrath Wichgraf.

Vermischtes.

Die Gewerbefreiheit der Landmesser. Bestimmt auftretende Nachrichten in politischen Zeitungen zufolge wird demnächst dem Reichstag eine Petition betreffend: „die Aufhebung der Gewerbefreiheit der Landmesser“ unterbreitet werden.

Gemäß des § 36 der Gewerbeordnung v. 21. 6. 69 darf zwar das Gewerbe der Feldmesser usw. frei betrieben werden; es bleiben jedoch die verfassungsmäßig dazu befugten Staatsbehörden oder Korporationen auch ferner berechtigt, Personen, welche diese Gewerbe betreiben wollen, auf die Beobachtung der bestehenden Vorschriften zu beistelligen und öffentlich anzustellen.

Die Bestimmungen der Gesetz, welche den Handlungen der gewerbetreibenden ein besondere Glaubwürdigkeit beilegen, oder an diese Handlungen besondere rechtliche Wirkungen knüpfen, sind demzufolge nur auf die von den verfassungsmäßig dazu befugten Staats- oder Kommunal-Behörden oder Korporationen angestellten Personen an zu beziehen.

Wenn auch im Verlaufe der letzten Jahre die Zahl der gewerbetreibenden Feldmesser, hauptsächlich infolge des Wettbewerbs, welchen die Kataster-Beamten denselben bereiten, um mehr als 50% ansehnlich gesunken ist, so erscheint dennoch die in Frage gestellte Beibehaltung oder Aufhebung der Gewerbefreiheit nicht so vollständig sprechbar, dass über alle Einwände und namentlich über die Folge, welche für eine große Zahl von Vermessungsbeamten daraus sich ergeben würden, fortgegangen werden könnte.

Beispielsweise ist daran zu erinnern, dass die Zahl der jetzt vom Staate beschäftigten Landmesser durch die ansehnliche Verstaatlichung wohl erheblich herabgedrückt werden dürfte.

Es erachtet im übrigen befremdlich, dass das Organ des deutschen Geometervereins, die „Zeitschrift für Vermessungswesen“, von diesem Bestreben bisher keine Notiz genommen hat, obwohl an ähnlichen einschlägigen Verhandlungen in andern Ländern, die betreffenden Ständevertretungen rasch Stellung an nehmen pflegen. Es ist das schon deshalb an wünschenswert, damit ein Ereignis wie die im vergangenen Jahre bei der landwirthschaftlichen Estatsberatung erfolgte Erneuerung eine Anzahl Wissenschaftler zu estatsmäßigen Landmesserstellen, die für viele Berufsaufgehörige geradezu den Charakter einer Lebensruhe an sich hatte, sich nicht abermals wiederhole.

Berlin.

—n.—

Die Stufenbahn. Die Erfinder und Patent-Inhaber der Stufenbahn: Architekt W. Rettig in Berlin und Baumeister W. Rettig in Münster i. W. haben, von der Thatsache ausgehend, dass für verkehrreiche Großstädte alle bisher bekannt-

ten Personen-Transport-Mittel entweder unzureichend sind oder solches bald an werden drohen, versucht, dem Verkehr ein Beförderungsmittel zu schaffen, dessen Grund-Idee allerdings überraschend ist. Inhaltlich einer von den Erfindern ausgegebenen Broschüre — welche, wie beiläufig angemerkt werden mag — auch mancherlei werthvolle Mittheilungen über Verkehrsmittel in einigen Großstädten enthält — beabsichtigen sie, die Geschwindigkeit des Verkehrs dadurch wesentlich an zu erhöhen, dass sie folgende bisher dabei stattfindende Zeitverhältnisse entweder ganz zum Verschwinden bringen, oder dieselben doch wesentlich verringern: a) die Zeit, welche für den Weg an den gewöhnlich weit auseinander liegenden — Haltestellen erforderlich ist; b) die Wartezeit auf diese, und c) den Zeitverlust, welcher durch Anhalten auf Zwischenstationen entsteht.

Für die Erreichung dieser Zwecke wird das Mittel in Vorschlag gebracht, unmittelbar neben einander drei Kabelbahnen an zulegen, die in sich wieder zurück kehren und so einen einzigen geschlossenen Ring bilden: Nur die eine dieser drei Bahnen ist zur eigentlichen Fortschaffung der Fahrgäste eingerichtet, während die Wagen bei den andern — und hierin besteht die wesentliche Eigenartigkeit des Vorschlags — wieder stehen sind, als bewegliche Plattformen, die in gleicher Richtung wie die Personenwagen laufen. Die äußerste Plattform liegt um 10^m höher als die an einer bestimmten Stelle der Bahn bestehende Gleise; die mittlere wieder 10^m höher als die äußere und die Plattform des Personenwagens wieder 10^m höher als die mittlere Plattform; diese Abstufung ist an zuweisen, welche an der Wahl der Bezeichnung „Stufenbahn“ den Anlass gegeben hat. Den oben gesondert angegebenen Zeitverlusten soll nun bei der Stufenbahn dadurch vorgebeugt werden, dass die äußerste äußere Plattform sich mit der zum Befahren während der Fahrt noch geringeren Geschwindigkeit von 1.5 in 1 Sek. und die weiter folgenden beiden sich ebenfalls mit an je 1.5 vergrößerter Geschwindigkeit gegen die vorher gelandeten abwärts bewegen. Dadurch ist es ermöglicht, dass während der Fahrt die Stützpunkte der Stufenbahn erreicht, bzw. an jedem Punkte der Bahn auch wieder verlassen werden können in dem Falle, dass der die Bahn benutzende Körperlich im Stande ist, ein in nicht grade langsamer Bewegung befindliches Fahrzeug zu bestiegen, bzw. an verlassen. So sicher die damit verbundenen Gefahren für einen großen Theil der Fahrgäste als kaum vorhanden bezeichnet werden können — da die Geschwindigkeit von 1.5 = etwa diejenige ist, welche bei einem guten Schritte stattfindet — ebenso gewiss ist es, dass ein andrer großer Theil des Publikums durch dieselben von der Benutzung des neuen Verkehrsmittels ausgeschlossen sein würde. Erst thatsächliche Erfahrungen würden hierüber Sicherheit setzen können. Seit wenigen Tagen besteht in Münster eine kleine „Stufenbahn“, welche werthvolle Anhaltspunkte für ein solches Urtheil liefern kann.

Dass die neue Bahn nur Ausführung einem geschlossenen Raum braucht, der entweder seitlich einer Straße oder oberhalb bzw. unterhalb der Gleise derselben anzulegen ist, versteht sich von selbst. Der andern Schwierigkeit, dass Kreuzungen von zwei Stufenbahnen in gleicher Höhe ansehnlich sein kann, dadurch ausgeglichen werden, dass die zwei Bahnen an bestimmten Punkten nur in Berührung gesetzt werden, da letztere den Uebergang von einer auf die andere Bahn während der Fahrt ja gestattet. Hierüber, sowie über die mit der Stufenbahn allerdings an erzielenden großen Zeitgewinne bei Fahrten möge das Nähere aus der von den Erfindern selbst erlangbaren Schrift entnommen werden.

Kaiser-Wilhelm-Brücke.* In der Nacht auf Donnerstag, den 5. Dezember, sind die letzten Bauarbeiten an der Brücke gefahren und dieselbe stellt nunmehr der Kritik in allen ihren Theilen, ihrer Konstruktion, ihrer Ausführung und ihrer architektonischen Gestaltung frei vor Augen. Welche Arbeit und welche Mühe die zugewöhnliche Gestaltung des Grundrisses der Brücke der Ausführung gemacht ist in diesem Blatte oft genug hervorgerufen worden. Schade, dass die Mit- und Nachwelt von den Erfahrungen die hier im Einzelnen gemacht sind, kaum Nutzen ziehen wird, da kaum anzunehmen ist, dass eine derartige Krümmung der Seitenöffnungen einer Brücke je wieder zur Ausführung gelangt.

Was die letzten Studien der Brücke betrifft, so sei bemerkt, dass im Oktober die Fertigstellung des Holzpflasters und der Bürgersteige der westlichen Rampe erfolgt ist. In der gleichen Zeit wurde die elektrische Beleuchtungsanlage beendet und die Aufstellung der vier Oberseilwagen an der Endpostamenten bewirkt. Anfang November waren die Marmorfiguren des Professor Lerschens über dem Schusssteine der nördlichen Stirn der Mittelöffnung vollendet, so dass schon damals der Besichtigung der Säune nichts mehr im Wege gestanden hätte. Wenn trotzdem mit dem Abbruche derselben immer noch gezögert worden ist, so ist der Grund dafür in dem gewisse berechtigten Wunsche des Hrn. Oberbaurathmeisters Dr. v. Fortleben zu suchen, die Brücke in ihrem geseenen, eigenartigen Schmucke anzusehen, wenn

* Siehe No. 64, S. 280 dieser Jahrgang.

nöglich, Sr. Majestät dem Kaiser an zeigen. Bei der großen Ueberlastung des Kaisers indessen mit Staatsgeschäften und Reisen hat dieser Wunsch leider nicht in Erfüllung gehen können.

Die Brücke ist fertig mit Ausnahme des südlichen Schmuckes an der Südseite der Mittelführung. Hier wird Professor Luragau noch bis in das Frühjahr hinein an thun haben. Auch das Abschneiden der Spundwände muss noch bewirkt werden, welches aber mit der Anführung der Regulirung der Spree eng zusammen hängt. — Von Interesse ist die Frage der Umgebung der Brücke. Wie wir bereits im letzten betr. Berichte erwähnten, führte die Schlossbau-Verwaltung gerade ein Maschinenhaus an der Südwestseite der Brücke aus; dieses Haus ist fertig gestellt. Dass dasselbe aber gerade der Gegentend zur Zierde gereicht, wird Niemand behaupten können. Gegenüber barrt die Frage des Domhanes ihrer Erledigung; hier werden also wohl fürs erste keine endgiltigen, befriedigenden Verhältnisse geschaffen werden. Besser sind die Aussichten für die Burgstraße, wo der Flankens erdelt im Ban der neuen, 30.00 vor die jetzige vorzügliche Ufermauer zwischen Kaiser Wilhelm- und Kurfürsten-Brücke begriffen ist. An die Herstellung der gleichen Mauer zwischen Kaiser Wilhelm- und Friedrichsbrücke wird eher wohl nicht eher heran gerufen werden können, bevor die vorerwähnten Donaulinien beseitigt sind.

Semester-Jubilaeum. Die im Oktober 1864 in die damalige Bauakademie an Berlin eingetretenen Pflanzgenossen haben kürzlich durch eine festliche Zusammenkunft ihr 25jähriges Semester-Jubiläum gefeiert und zu diesem Gelegenheit über den Verbleib der 115 damals immatrikulirten Studierenden eine Statistik aufgestellt, welche für die persönlichen Vorgänge im preussischen Bauwesen des letzten Vierteljahrhunderts eines gewissen allgemeinen Werth besitzt. Nach der aus vorliegenden Zusammenstellung sind von jenen 115 Immatrikulirten 21 als gestorben ermittelt, 3 befinden sich in Raths-Stellungen im Reichsdienste, 41 im preussischen Staatsdienste (23 im Hochban, 7 im Wasserbau, 14 im Eisenbahnbau), 5 im Dienste von Provinzen und Kreisverwaltungen, 5 im Dienste deutscher Städte, 3 im außerpreussischen Staatsdienste, 2 bei Privat-Immobilien, 1 bei einer Bank. Nur 4 Personen aus dem in Rede stehenden Semester sind als Privatarchitekten thätig; je 1 ist Maler, Musiker und Landwirth geworden, 3 sind wegen Krankheit bereits aus ihrer Thätigkeit geschieden. Hiernach erübrigen nicht weniger als 21 von den obigen 115 Immatrikulirten, über deren Verbleib eine sichere Auskunft nicht zu erzielen war; zumeist sind dies außerpreussische Fachbesessene, welche seinerzeit der preussischen Bauakademie vorübergehend beizutreten.

Unter den 44 preussischen Staatsbeamten hat es 1 zum Geheimen Ober-Bau Rath gebracht und 5 führen den Titel als Bau-Ber. v. Reg.-Rath; unter letzteren ist 1 zur Zeit Botschafter in Bann. Die große Mehrzahl sieht augenblicklich dem Stande der Bauprospektoren zu; im Eisenbahnbau ist überhaupt noch keiner über die Bauprospektoren-Stellung hinaus gekommen. Unter den städtischen Beamten befinden sich die beiden Vorsteher des Stadtbauwesens von Köln und Leipzig; die beiden Privatbahnbahn-Beamten sind Betriebs-Direktoren.

Der Ansehens des Zentral-Vereins für Hebung der deutschen Fluss- und Kanalbauart hält am 18. d. M. Abends 7 Uhr eine Sitzung ab, in welcher die Vertilgung der Elbe (nach dem Vorschlage des Hrn. Simon-Hamburg) und die Beseitigung der Drehröhre bei Pöpelwitz (Oder), zur Verhandlung kommen. Berichterstatter sind die Hrn. Hauptmann a. D. Toussé-Nagelberg und bew. Geh. Reg.-Rath Schwabe-Berlin.

Preisaufgaben.

Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für zwei Wohnhäuser. Für die Schönberg-Preiserrauer Terrain-Gesellschaft erlässt der hiesige Architekten-Verein ein Preisanschreiben mit Termin am 1. Februar 1899 und zwei Preisen von bew. 800 und 600 M. Es handelt sich um den Entwurf von zwei zusammen stehenden Wohnhäusern, von denen Jedes eine Anzahl von mittleren und kleineren Wohnungen enthält.

Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für eine evangelische Garnisonkirche für Straßburg i. E. Im Anzeigebliche dieser No. veröffentlicht die Kriegsministerin das Ergebnis der gefallenen Entscheidung. Der L. Preis ist nicht erteilt; zwei 2. Preise seien den Entwürfen: „Nur frei trenn.“ Verf. Reg.-Bmstr. L. Müller in Frankfurt a. M. und „Lukas.“ Verf. Archt. Kilgenberg in Oldenburg zu, ein 3. dem Entwurf „St. Michael.“ Verf. Archt. Dörflein in Berlin zu.

Zwei Entwürfe bew.: Dreipass mit 2 roten Strichen im mittleren Felde und Mit Gott ihr König und Vaterland sind zum Anbau empfohlen worden; die Verfasser werden ersucht sich zu neunen.

Hierzu eine Bild-Beilage: „Familienhaus des Herrn Eduard Puccielli zu Lieser a. d. Mosel.“

Vom 16. bis einschl. 25. und vom 28. bis einschl. 30. d. M. werden die Entwürfe im Architektenhaus an Berlin öffentlich ausgestellt sein.

Personal-Nachrichten.

Mecklenburg-Strelitz. Der Wogehk. Adersmies tritt auf a. Antrag von Wilhelm d. J. in den Ruhestand; die von demselben geleitete Verlag d. Landes-Druck-Verlagsanstalt des Bmstr. Pfitzner an Neu-Strelitz übertragen.

Der Bmstr. Kleinicke ist zum Großherz. Bmstr. Franz Schauburg-Lippa, Der Bmstr. Matte ist gestoben. **Württemberg.** Die Reg.-Bfhr. Karl Branger aus Oberhofen, Oberamts Ravensburg, Ernst Hauser aus Stuttgart, Leo Herzlein aus Mergentheim, Eugen Kögler aus Welfen (Rheinbayern), Karl Plaatz aus Kirchheim u. T., Simeon Friedrich Schmidt aus Stuttgart, Alfred Wolta aus Niesbach a. L., Oberamts Gerabronn (Hochhau), sind zu Reg.-Baumeistern ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Alter Abonnent in Hagen. Der Berliner Rathhaus-Thurnmieser vom Pfaster his zur Oberkante der Attika 73.75 M., zu dem Kauf der Fliegenstange rd. 88 M. — Die Anfrage, ob preussische Beamte zur Zahlung von Kirchensteuer verpflichtet sind, oder nicht, glauben wir bejahend beantworten zu dürfen.

Hrn. Hauptm. a. D. B. in D. Ihre Anfrage erledigt sich wohl durch den einfachen Hinweis darauf, dass die Ablegung der Bauführer-Prüfung ein vierjähriges Studium und die Ablegung einer vorläufigen Prüfung voraus setzt, die erst im 2. und 3. Studienjahr eingeschoben ist und die Grundlagen der eigentlichen Fachbildung umfasst. Die Aufnahmeh-Bedingungen, d. h. die Vorbildung ist für beide Berufsarten die gleiche.

Hrn. A. H. in K. Das Titel „Königl. Regier.-Baumeister und Regier.-Baumeister“ werden nach dem Sinne der Verordnungen (Ministerial-) Baumeister, gestellen daher gesellschaftlichen Schutz und dürfen von Unberechtigten nicht geführt werden. Es ist aber keiner Stadt-Verwaltung verwehrt, einem der demselben zu stellen oder auch nur vorübergehend beschäftigten Techniker die Obhutgehensien eines Stadt-Baumeisters erteilt. Die Anstreichung Stadt-Baumeister beizulegen.

Hrn. Archt. G. in R. Gewiss sind Sie im vorliegenden Falle, nach der „Norm“, berechtigt, neben dem Erwerb der notwendigen Fahrgelder auch eine Vergütung für die auf die Reisen verwendete Zeit in Anspruch zu nehmen. Wo bei dieser Vergütung in Ansatz zu bringen ist, finden Sie am Schlusse des § 8 der honorar-Norm genau angegeben.

Anfragen an den Leserkreis.

Sind statt der üblichen Grünsätze schon Grünsätze zu Grünsätzen angewendet worden? Welche Erfahrungen sind damit gemacht worden? F. K. in S.

Welche Firmen beschäftigen sich mit Anfertigung von Fußboden- und Poliersteinen und Prellstangen?

Wo bestehen unterstellige Einrichtungen von sog. Seigertöhrren, welche in erster Linie zum Trocknen der Spalten usw. Schließen, aber auch zur Vorwahrung von Uebungen der Seiger-Maschine dienen sollen? Gibt es vielleicht Verfertiger solcher Geräte?

Sind vielleicht einfachere Vorrichtungen bekannt, welche das sorgfältige und schnelle Trocknen der Schläuche gestatten, anstelle von solch nachhören (weil sehr hoch!) Bauwerken, welche sich der Umgehung Außers schwer anpassen lassen, wenigstens nicht ohne Aufwand unverhältnismäßig hoher Geldmittel?

Offene Stellen.

I. Im Anseehelgung der heutigen Nummer werden zur Beschäftigung gesucht:

1. 1 Stadt-Inspektor, d. 1. Bau-Fachwissen, 1. V. 1. Reg.-Bfhr. & Maschinenbau d. d. Kgl. Ein.-Btr.-technischen-Kl. II.

2. 1 Archt., Geodät, d. 1. Bau-Fachwissen, 1. V. 1. Reg.-Bfhr. & Maschinenbau d. d. Kgl. Ein.-Btr.-technischen-Kl. II.

3. 1 Archt., Geodät, d. 1. Bau-Fachwissen, 1. V. 1. Reg.-Bfhr. & Maschinenbau d. d. Kgl. Ein.-Btr.-technischen-Kl. II.

4. 1 Archt., Geodät, d. 1. Bau-Fachwissen, 1. V. 1. Reg.-Bfhr. & Maschinenbau d. d. Kgl. Ein.-Btr.-technischen-Kl. II.

5. 1 Archt., Geodät, d. 1. Bau-Fachwissen, 1. V. 1. Reg.-Bfhr. & Maschinenbau d. d. Kgl. Ein.-Btr.-technischen-Kl. II.

6. 1 Archt., Geodät, d. 1. Bau-Fachwissen, 1. V. 1. Reg.-Bfhr. & Maschinenbau d. d. Kgl. Ein.-Btr.-technischen-Kl. II.

7. 1 Archt., Geodät, d. 1. Bau-Fachwissen, 1. V. 1. Reg.-Bfhr. & Maschinenbau d. d. Kgl. Ein.-Btr.-technischen-Kl. II.

8. 1 Archt., Geodät, d. 1. Bau-Fachwissen, 1. V. 1. Reg.-Bfhr. & Maschinenbau d. d. Kgl. Ein.-Btr.-technischen-Kl. II.

9. 1 Archt., Geodät, d. 1. Bau-Fachwissen, 1. V. 1. Reg.-Bfhr. & Maschinenbau d. d. Kgl. Ein.-Btr.-technischen-Kl. II.

10. 1 Archt., Geodät, d. 1. Bau-Fachwissen, 1. V. 1. Reg.-Bfhr. & Maschinenbau d. d. Kgl. Ein.-Btr.-technischen-Kl. II.

11. 1 Archt., Geodät, d. 1. Bau-Fachwissen, 1. V. 1. Reg.-Bfhr. & Maschinenbau d. d. Kgl. Ein.-Btr.-technischen-Kl. II.

12. 1 Archt., Geodät, d. 1. Bau-Fachwissen, 1. V. 1. Reg.-Bfhr. & Maschinenbau d. d. Kgl. Ein.-Btr.-technischen-Kl. II.

Berlin, den 15. Dezember 1899.

Inhalt: Das Ende der Berliner „Schlossfreiheit“. — Wie hat man kleinere Wohnhäuser in Belgien? — Ein Wort zur Schlossfrage. — Mittheilungen aus Vervain, Laipziger Zweig-Verein von Architekten Ingenieuren und Architekten.

Verein. — Vermischtes: Licht-schach-Anstaltung in Frankfurt a. M. — Dauernd Gewerbe-Anstaltung in Leipzig. — Preisangaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Frageliste. — Offene Stellen.

Das Ende der Berliner „Schlossfreiheit“.

Wie am 12. d. M. stattgefundene Sitzung der Berliner Stadtverordneten-Versammlung hat ein für die Entscheidung der Frage nach dem Standorte des National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I. bedeutungsvolle Beschlußfassung der städtischen Behörden gebracht. Vor wenig mehr als acht Tagen hatte der Magistrat den Stadtverordneten eine Vorlage gemacht, in welcher die seit kurzem bekannte Thatsache mitgeteilt wurde: dass sich vor etwa Jahresfrist eine Vereinigung gebildet habe, welche die Absicht verfolgte, die Mittel zur Niederlegung der an der Schlossfreiheit belegenen Häuser — 10 an der Zahl — im Wege einer Lotterie zu beschaffen; von dem Ministerium der Finanzen sei an diese Vereinigung der Beschluß ergangen, dass vor Vorlage des Gesuchs zur Allerhöchsten Entscheidung die Ausführung des Plans durch eine bindende Erklärung der städtischen Behörden sicher gestellt sein müsse. Der Magistrat habe hiernach bestimmte Anträge formulirt, welche in der Donnerstags-Versammlung der Stadtverordneten in folgender — gegen den Wert der Vorlage ein wenig veränderter — Fassung mit großer Mehrheit zur Annahme gelangt sind:

Die Versammlung ermächtigt den Magistrat, für den Fall, dass das Comité für die Niederlegung der Schlossfreiheit bereit und instande sein wird, die kostenfreie Anflassung sämtlicher an derselben belegenen, im Privatbesitz befindlichen Grundstücke an die Stadtgemeinde Berlin ohne einen von derselben zu leistenden Zuschuss zu bewirken und unter der Voraussetzung, dass dem Magistrat durch Erklärung der kompetenten Behörden der Nachweis erbracht wird, es werde, falls es zur Niederlegung der 10 Privat Häuser an der Schlossfreiheit kommt, auch das an der Ecke belegene säkularische zur Zeit an den Restaurations-Haus verpachtete Grundstück ohne Inanspruchnahme einer Entschädigung frei gelegt werden, mit dem gedachten Comité folgende Vereinbarung zu treffen:

1. In die von dem Comité mit den Eigentümern der Häuser abzuschließenden Konventionen wird folgende Bestimmung aufgenommen: Die Verkäufer verpflichten sich, die Auflassung an die Stadtgemeinde Berlin zu bewirken. Der Magistrat ist bereit, diese Auflassung entgegen zu nehmen.

2. Auf Verlangen des Comité ist der Magistrat bereit, die Verwaltung der Häuser bis an dem Abbruch zu übernehmen.

3. Die Stadtgemeinde Berlin übernimmt das durch den Abbruch der Häuser frei gelegte Terrain als einen öffentlichen Platz nach Maßgabe der Bestimmungen des zwischen Stadt und Stadt abgeschlossenen Vertrages vom 11. 50. Decbr. 1875, betr. die Uebernahme der säkularischen Straßen- und Brücken-Belast. Die Gestaltung des Platzes unterliegt der Allerhöchsten Genehmigung.

4. Der Magistrat ist bereit, die an der Verwaltung der Grundstücke (No. 3 oben) ankommende Gelder in Verwahrung zu nehmen und aus dem Bestande derselben die von drei Mitgliedern des Comité beantragten Zahlungen zu leisten.

So die Beschlüsse! Es ist nach Inhalt derselben als fest stehend anzunehmen, dass die Tage der Schlossfreiheit gezählt sind, sowie, dass das Gelände derselben der Stadt kostenlos zufällt und so einem öffentlichen, der Wiederbebauung entzogenen Platz angelegt werden wird. Sowohl, wenn man anschließend den Rücksichten auf eine würdige Angestaltung der Umgebung des Schlosses nachsieht, als auch, wenn man von Verkehrs-Anforderungen sich beeinflussen lässt, wird man diesen Ausgang der Sache erfrenlich finden und die Ansicht gewinnen müssen, dass mit der Niederlegung der Schlossfreiheit ein Uebelthier aus längst vergangener Zeiten „Bitt“ ein in dem gegenwärtigen Anschein der Stadt nahezu unendlich gewordener Zustand sein Ende erreicht.

Indess so wesentlich für die Erscheinung Berlins auch diese bevor stehende Änderung sein möge, so ist dadurch die Bedeutung desselben doch nur zum kleinsten Theile bestimmt. Für den Augenblick ist umgekehrt die weitere Ansicht von viel größerer Bedeutung, dass mit der Entscheidung über die Schlossfreiheit indirekt auch die Entscheidung über den Standort des National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I. in dem Sinne gefallen ist, dass dieses Denkmal auf der Schlossfreiheit demnach seine Stätte erhalten wird.

Die Leser sind durch die ausführlichen Berichte der Deutschen Bauzeitung über die im hiesigen Architekten-Verein in den letzten Wochen bezüglich der Platzfrage des Kaiser Wilhelm-Denkmal gepflogenen Verhandlungen um über die Absichten, welche dazu in einem großen Theile der hiesigen Architektenschaft walten, unterrichtet. Als Ausfluss dieser — und vielleicht auch anderer, in den Verhandlungen nicht besondere zur Sprache gebrachter — Absichten stellen sich die Vereins-Beschlüsse dar, welche in unserer No. 98 wörtlich mitgeteilt

worden sind; eine vom Standpunkt des Verkehrstechnikers aus verfasste gründliche Behandlung der Platzfrage enthält dieselbe Nummer. Heute, wo die Entscheidung so gut wie gefallen ist, kann man, und zwar ohne dass man sich als Tieger der Vereins-Beschlüsse erklärt, aus Rücksichten der bloßen Klugheit bedauern, dass der Verein, indem er einen unavariirt gegen die Wahl des Platzes an der Schlossfreiheit gerichteten Beschluß fasste, eine „Kraftprobe“ unternahm, zu der eine ausreichende Nothwendigkeit nicht vorlag. —

Diesen Gedanken nachträglich weiter auszuführen und zu begründen, dürfte unangezeigt sein. Einigen Werth möchten jedoch heute noch ein paar kurze Bemerkungen beanspruchen dürfen, welche an die gründlichen Erörterungen des Hrn. Stadt-Bauinspektors Götthner über die Gestaltung des Platzes an der Schlossfreiheit (No. 98 dies. Zeitg.) sich anknüpfen lassen.

Dann sei zunächst angesprochen, dass wir es für zweifellos halten, dass von einem Straßen-Durchbruch in der Richtung der Behrenstraße auf das Schlossportal zu Abstand zu nehmen sein wird. Denn es würde die neue Straße als Verkehrsmittel keinerlei Bedeutung besitzen und als Mittel zu dem Abdruck des Denkmal zu haben, ihr Werth geringfügig, ja umgekehrt sogar schädlich sein, in dem Falle, dass man eine Fortsetzung der Straße über die Spree hinaus für notwendig hält. Wir sind nicht der Ansicht, dass die Ueberbrückung des Wasserlaufs eine notwendige Konsequenz des Straßendurchbruchs sei, glauben vielmehr, dass eine entsprechenden Stellung und Gestaltung des Denkmal auch ohne die Fortsetzung der neuen Straße über den Wasserlauf möglich ist. Zudem ist der Gewinn an Ansehen, welcher dem Denkmal aus der „neuen Axa“ erwachsen würde gegenüber den außerordentlich großen Kosten, welche die Schaffung desselben erfordert, zu gering, um nicht tiefsten Herzens auf diesen Durchbruch verzichten zu können und dies so noch, als die Schaffung von Straßenschildern, welche nur wenig zu einem Stillstand beitragen würden, kein Gegenstand ist, für welchen man das Interesse der Öffentlichkeit wachrufen könnte. Man möge daher, wie man ihn thut, auch die Platzgestaltung an der Schlossfreiheit sich denke, auf die Verlängerung der Behrenstraße, weil überflüssig und unerreichbar möglich, ein für allemal Verzicht leisten!

In dem Götthner'schen Plan S. 594 sind die südöstliche sowohl als die nördliche Seite des Platzes angeschlossen zur Wiederbebauung anzuzeigen und es ist eine Einengung des Wasserlaufes zur für die kurze, dem Schlossportal unmittelbar gegenüber liegende Strecke des Wasserlaufes in Aussicht genommen. Der ganze Platz ist dadurch in eine gewisse Höhe einzgedrückt, die einem vollen Ueberblicke über den Raum, der thastlich zur Verfügung steht, wohl etwas hinderlich ist. Die südöstliche Seite nimmt gegenwärtig das Café Helms ein, ein Bau, dessen Schicksal in den eben mitgetheilten Beschlüssen der Stadtverordneten-Versammlung berichtigt ist. Wird die ganze Länge des Wasserlaufes zwischen Schloss- und Schlossbrücke auf die (für Brücken vorgeschriebene) Breite von 22 m eingeschränkt — und es dürfte kein Grund zwingender Art vorliegen, der dem entgegen stünde — so ergibt sich ein nahezu trapezförmiger Platz zwischen Wasser und Schloss von folgenden Abmessungen: Länge an der Wassereite von der Schlossbrücke bis zum gegen. Rothen Schloss 210 m; Länge von nordwestlichen Ende der südwestlichen Schlossfront, mit Hinzurechnung der Verlängerung desselben bis zum Schnittpunkt mit der Verlängerung der Front des sogen. Rothen Schlosses rd. 150 m; mittlere Tiefe des Platzes — etwa in der Axe des Schlossportals liegend — rd. 80 m. Dieser Platz von reichlich 1.4 ha Größe bildet den eigentlichen Denkmalplatz, der für die Stellung desselben in Betracht kommt, während für die Gewinnung von Standpunkten zum Beschaen desselben der in ganzer Anordnung daran liegende Schinkelpiaz, sowie mit einem erheblichen Theil seiner Ansehung auch noch der Lustgarten in Rücksicht zu ziehen ist. Dass es unangenehm sein sollte, auf diesem Platze an einer würdigen Denkmal-Angestaltung zu kommen, wird wohl nicht leicht behauptet werden können, und wahrcheinlich auch kaum noch verrecht werden, wenn nach der Niederlegung der Häuser eis Ueberblick über den ganzen freien Raum gewonnen werden kann.

Die Klarlegung dieser Verhältnisse mag hier und da als etwas Ueberflüssiges erscheinen; wie aber die Platzfrage des Kaiser Wilhelm-Denkmal seine liegt, schien uns ein Zurückkommen auf dieselbe einigermaßen zeitgemäß zu sein, insofern es geeignet ist, zu weiteren Betrachtungen über die günstigste Gestaltung der Schlossfreiheit anzuregen. Denn dass neben der in No. 98 mitgetheilten Götthner'schen Anfechtung des Platzes auch noch anderweitige Lösungen möglich sind, und dies insbesondere mit Bezug auf die Umgestaltung des Wasserlaufes steht gänzlich außer Frage.

Wie baut man kleinere Wohnhäuser in Belgien?

In Belgien bewohnt jede Familie, die es möglich machen kann, ein Haus für sich. Diese Häuser sind natürlich nicht groß. Sie haben ein oder zwei Stockwerke, selten drei, bei einer Straßenfront, die gewöhnlich zwischen 5,0 m bis 7,0 m schwankt.

Die Raumeintheilung ist regelmäßig dieselbe: nur die Abmessungen und einige Kleinigkeiten wechseln. Das Kellergeschoss enthält die Diensträume, das Erdgeschoss die Empfangszimmer, der erste, zweite und dritte Stock die Wohn- und Schlafstaben. Ich führe hier einige Pläne mit den üblichen Abmessungen an.

Die Häuser von 7,0 m Breite enthalten noch angemessene Räume, aber bei 5 m verdienen dieselben wirklich nicht mehr die pompösen Namen von „salon“ und „salle à manger“, welche man hier des Zimmers des Erdgeschosses beilegt.

Verfolgen wir den Bau eines solchen Hauses! Ueber die Aushubung der Baugrube ist nichts Besonderes anzugeben. Die zweifelhafte Kippwagen fahren auf L-Eisen in die Baugrube.

Der Boden in Belgien besteht meist aus trockenem lehmhaltigem Sande, auf welchen ohne Vorsichtsmaßregeln gebaut werden kann. Doch selbst bei aufgeschüttetem oder schlechtem Boden vernachlässigt man die nöthigen Maßregeln, so dass man oft Häuser sieht, die gestürzt werden müssen, oder die nur dadurch zu retten sind, dass man Häuser nebenan baut.

Es ist allerdings beispiellose Vorsehrift, die Fundamente bis zum festen Boden hinab zu führen, da aber die Aufschüttsarbeiten meist Leute ohne jede technische Schulbildung sind, so geht es mit der Bauvorschrift recht rar zu.

Die Fundamente bestehen meistens aus einer Schicht von unregelmäßigen, mit Mörtel versetzten Kalksteinen, die im Sande einzeln beim Ausgraben gefunden, oder von Vitrolo, dicht bei Brüssel bezogen werden. Hierauf kommt eine Schicht von Beton aus Ziegelstücken und darauf wird gemauert.

Die Ziegel sind Feldbrandsteine, meist von so schönerlicher Qualität, dass sie nicht einmal den Transport aushalten. Etwa 25% der Ziegel werden in Stücken, ein ganze Ziegel vermauert, ohne der Gewohnheit gemäß, die Stübe durch Mörtel zu verbinden.

Die Ziegel werden in Körben zur Stelle getragen, und der Mörtel, steif ausgerichtet in Mäulen aus Eisenblech, welche an einer Seite offen sind.

Der Kalk, welchen man in allen Beschaffenheiten haben kann, wird in besonderer Weise gelöscht. Man schüttet ihn in Haufen auf der Erde zusammen, über welche dann einige Eimer Wasser gegossen werden. Hierauf überdeckt man den Haufen mit Sand, unter welchem der Kalk langsam, aber unvollkommen, abbleicht.

Nach einigen Tagen sind die Kalkstücke in ein mehr oder minder feines Pulver zerfallen, welches so für die Mörtelbereitung verwendet wird, die auch wieder einfach auf der Erde geschieht. Die Arbeiter machen einen Krans aus Sand, in welchem zunächst Wasser mit dem Kalkpulver gemischt wird. Dann wird langsam Sand, der sehr fein und lehmhaltig ist, beigemischt und mit dem dargestellten Instrumente verarbeitet. In diesem Mörtel finden sich noch viele ungelöste Kalkstücke, die erst in der Mauer abbleichen, was deutlich an den schon verputzten Wänden zu sehen ist, die an solchen Stellen kleine Blasen bekommen.

Die Maurer haben dieselben Instrumente wie in Deutschland, mit Ausnahme des Hammers, da wegen der geringen Festigkeit der Ziegel die Kelle aus Zähnen gegügt.

Die Außenwände und die Mauern zwischen Nachbarhäusern müssen nach polizeilicher Vorschrift 2 Stein stark gemacht werden. Der Ziegel misst gewöhnlich 20 x 11 1/2 x 6 cm. —

Brandmännern giebt es nicht und jeder Hausbesitzer darf Balken bis zur halben Dicke der gemeinschaftlichen Grundwand einmauern. Die inneren Wände sind theils 1-2 Stein stark, theils aus Fachwerk, aus hohen Gipssteinen oder aus einem Holzgerippe, welches an beiden Seiten verputzt wird.

Die Skizzen geben die Eintheilung des Erdgeschosses an. Im Keller, unter dem Hausfuß liegt der Kolkkeller mit Eingangsöffnung nach der Straße. Daneben unter dem Salon die Kelle, nach dem Hofe an die Waschküche, unter dem Absatz der Vorrathskeller. Das Kellergeschoss ist mit bunten Ziegeln ausgepflastert und an geeigneten Stellen mit eingelassenen Verbohlen, die mit den Abgangskanälen in Verbindung stehen. Die Decke ist entweder aus Eisen gewölbt oder aus Holz. Im letzteren Falle besteht sie aus für die übrigen Stockwerke, aus dünnen Balken, oben gedübelt und unterhalb verputzt. — Zwischendecken sind hier unbekannt. Die sehr schwachen Balken geben sehr elastische Decken, unweillich wenn ein oder mehrere Balken anfangen zu faulen. Da sie sich in ganz bestimmten Längen in Hohlbohlen befinden, so begrenzen sie auch die Stubebreite, die also an diesen Grundrissen gleichfalls oft dieses sind.

Der Deckputz wird durch feste Latten getragen, die unter die Deckenbalken in kleine Abstände gesetzt werden. Der Bewurf, Mörtel mit Haarmörtel, dringt durch die Ritzen und härtet sich auf den Latten an. Auf diesem Mörtel kommt eine dünne Schicht von fettem Kalk, welche die Latten eine sehr sanftere und glatte Oberfläche giebt. Die Innen- und Außenwände bekommen auf den Verputz gleichfalls eine Überzug von fettem Kalk.

Die Abmessungen der Deckenbalken sind die Normalmaße für die Bauböller. Werden andere Abmessungen nöthig, so scheidet man die Balken, z. B. für die Sparren, oder man verdoppelt sie für Pfetten und in der Nähe der Kanalanlagen.

Um die Decken zu vertheilen, werden häufig kleine Hölzer zwischen den Deckenbalken angebracht. Da aber die Hölzer nicht eingeschalteten werden können, so ist das aber schädlich, da dadurch die Balken noch mehr geschwächt werden.

Nach polizeilicher Vorschrift sollen die Räume mindestens 2,60 m hoch sein, was namentlich für die kleinen Asbesten verlangt ist, die gewöhnlich so gebaut werden, dass zwei Stockwerke des Anbaues die Höhe von 11. Stockwerk des Vorderhauses ausmachen. Diese Bauart hat Einfluss auf die Treppenanlagen, insofern, dass auch die Treppenbohle Züge in Räume sehr schmal, so dass es oft unmöglich ist, große Möbel, namentlich Klaviere, durch die Hausböller, geschweige denn die Trepp hinauf zu bekommen. Solche Sachen werden mittels Fluchstiegen außen nach den oberen Geschossen gehiebt und durch die Fenster eingebracht. Der Fall ist jedoch schon dagewesen, das Leute gezwungen waren, sich andere Möbel anschaffen, weil weder Fenster noch Thüren die nöthigen Öffnungen darboten.

Möbel zu stellen wird auch schwierig in den kleinen Häusern, weil die vielen Thüren und namentlich die Kaminanlagen viel Platz wegnehmen.

Die Kamin werden in der Mitte der stützenden Wand angelegt, und da keine Schornsteine in die Giebelmauer gebaut werden dürfen, so werden sie gegen die Wand gestellt. Es entsteht so zunächst ein Vornprung von ungefähr 50 cm, der aber durch die Marmor-Deckung gewöhnlich verdoppelt wird. Die Breite des Vornprungs hängt von der Zahl der nöthigen Schornsteine ab; er wird also in den oberen Stockwerken breiter und da in jedem Stockwerke die Feueröffnung in der Mitte des Kamins sein muss, so müssen die Schornsteine immer ausgebaut werden. Dieser Umstand ist sehr ungünstig für das Reizige und mitunter für den Zug, da der Schornstein außer der Richtung auch die Form ändert; erst quadratisch, wird er drei-

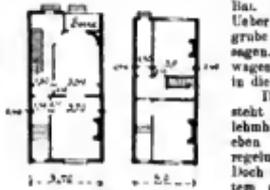
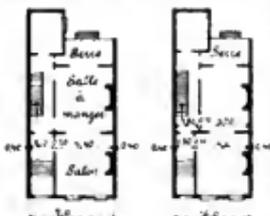


Abb. 1-4. Grundrisse belgischer Wohnhäuser.



Abb. 5. Kalklöse-Stein.



Abb. 6. Mörtelbereitung.



Abb. 7. Ausgang.

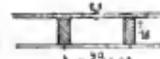


Abb. 8. Deckenkonstruktion.



Abb. 9 u. 10. Verstellung der Decken.

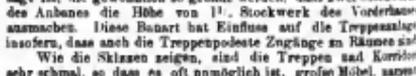


Abb. 11 u. 12. Kamin-Anlagen.

kannte neben der Feueröffnung des darüber liegenden Geschosses. Der Rufs muss in den Zimmern mitziet werden, da es unmöglich ist, die Schornsteine hin in die Keller zu führen, weil sonst die Verengung die doppelte Breite bekämen. Es muss indessen den Schornsteinöffnungen nachgegeben werden, dass die Entloerungsarbeit sehr sauber vollziehen, so dass der Uebelstand nicht ganz so groß ist, wie man glauben sollte.

Ver dem Kamin ist die Dichtung durch ein Stiepspinnwerk ersetzt, welches auf einem kleinen, zwischen doppelten Deckenbalken eingepauntem Gewölbe ruht. —

Es ist bekannt, dass die Kaminfensterung sehr theuer zu stehen kommt, da man nur ungefähr $\frac{1}{4}$ der gelieferten Hitze benützt. Um Ersatzpreise zu machen, werden in den Kamin

oder vielmehr vor dem Kamin einerseits Ofen aller Formen gestellt, welche häufig wieder offene Feuer bilden. Man gewinnt an Hitze, verliert aber wieder viel Platz, so dass in den kleinen Häusern, wenn ein Tisch in der Mitte der berückichtigten „alle à manger“ steht, es nicht mehr möglich ist, sich am denselben zu setzen. In den kleineren Häusern ist solche Kaminanlage ein nachtheiliger Luxus, dagegen in großen Häusern ein Schmuck, wenn die Marmor-Einfaasungen schön angeführt sind.

Häufig haben die Häuser Lüftkanäle, so dass die Kamine nur „am Staate“ existiren. Wenn dann die Anströmungs-Öffnungen der Luftführung nicht gut liegen, so entsteht ein direkter Strom von diesen Öffnungen nach dem Kamine, ohne dass das Zimmer geheizt wird. (Nächstes folgt.)

Ein Wort zur Schienenfrage.

Der obiger Ueberschrift enthält Nr. 93 der Dtsch. Zeitg. eine Veröffentlichung, welche für die mit Schnellzügen befahrenen Strecken das alleinige Heil in der Einführung der Gollath-Schiene sieht, angeblich weil die bisherigen Schienen zu schwach seien, um den seitlichen Stößen schnell fahrender Züge Stand zu halten und weil die sehr unter dieser Beanspruchung so weit ausbiegen, dass Entgleisungen herbei geführt würden, „wie dies ja häufig schon vorgekommen“.

Anschließend nimmt der Hr. Verfasser des betr. Artikels an, dass das Anbiegen der Schienen zwischen den durch die Querschwellen gegebenen festen Stützpunkten erfolge, da er von der Vermuthung der letzteren sich einen nennenswerthen Erfolg nicht verspricht. Ein Beweis dieser Theorie ist nicht gegeben. Der Verfasser glaubt ihn u. a. durch kurzen Hinweis auf die trotz aller Untersuchung sehr unklar gebliebene Entgleisung des russischen Heftzuges ersetzen zu können, eben weil dabei bedacht zu haben, welchen Umfang ein derartiges Anbiegen der Schienen hätte annehmen müssen, damit ein Durchfallen der Räder zwischen die Schienen und dadurch eine Entgleisung des Zuges verursacht worden wäre.

Es ist dem gegenüber wohl als zweifellos anzunehmen, dass in den im übrigen sehr seltenen Fällen, in welchen die Entgleisung eines Zuges durch zu große „Streuweite“ veranlasst ist, die Ursache derselben lediglich anzureichende Befestigung der Schiene auf den Schwellen war.

Die Schiene ist nicht ausgebeugt, sondern am ihre äußere Fufskante gekippt, und diesem Uebelstand ist zweifellos durch Anordnung einer größeren Zahl von Stütz- und Befestigungspunkten, also durch Ausnahme einer engeren Schwellenbildung in ganz erheblichem Maße abzuhelfen. Neben dieser engeren Schwellenbildung wird u. nun noch eine Verbesserung der Schienenbefestigung selbst, dahin, dass die Schiene wenigstens auf der äußeren Seite nicht lediglich an der äußersten Fufskante befestigt, sondern erheblich höher, also etwa an der unteren Kopfseite, gestützt wird, in Frage kommen können. —

Fehl also solche sichern und gute Befestigung, oder kommt sie in zu großer Entfernung zur Anwendung, so wird eine schwere Schiene die Entgleisung auch nicht hindern; denn diese kann nicht so schwer gemacht werden, dass ihr eigenes Gewicht den seitlichen Stößen der Züge genügend Widerstand leistet.

Mittheilungen aus Vereinen.

Leipziger Zweig-Verein vom Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein. Die ordentliche Sitzung am 14. Oktober d. J. wurde zum Theil durch eine Verhandlung über den Inhalt eines in No. 30 der Zeitschrift „Volkswahl“, heraus gegeben von Dr. Victor Böhmert und Dr. Willh. Bode in Dresden, erschienenen Aufsatzes angezweigt, in welchem die allgemeinen und insbesondere die volkswirtschaftliche Bildung der Techniker einer sehr abweichenden Kritik unterzogen wird.

Den Technikern wird der Vorwurf gemacht, dass sie der fachlichen Seite ihres Studiums ein zu großes Gewicht beilegen, und infolge dieser einseitigen Ausbildung, welche sie auf den Hochschulen erhalten, ihrer späteren Stellung als Leiter und Vorgesetzte größerer Arbeitermassen nicht gewachsen wären, dass sie, im Gegensatz zu Philosophen, Juristen, Medicinern und Theologen nicht den genügenden Antheil an dem „besten Leben der Nation“ nehmen könnten und in Folge dessen in unruhigen Zeiten und bei ausbrechenden oder bestehenden Arbeitseinstellungen oft mehr schaden als nützlich.

Die Versammlung hielt es für notwendig, gegen diese Darlegungen Stellung zu nehmen, da die darin angestellten Behauptungen, abgesehen von ihrer Uebereinstimmung oder ihrem Widerspruch mit den Thatfachen, bei der Verbreitung des Blattes in Arbeiterkreisen wohl mehr geeignet sein dürften, das Einvernehmen zwischen den Technikern als Vorgesetzten, und den Arbeitern als Untergebenen, zu untergraben, als das „Volkswahl“ zu fördern.

Wenn schon in der Art und Weise, die in dem Aufsatz behandelte Fragen vor das Forum der Arbeitermassen zu bringen, anstatt dieselben dort, wohin sie gehören, in die Lehrkreise der technischen Hochschulen zu behandeln, ein kaum

— Erfolge aber die Befestigung der Schienen in kleinen Zwischenräumen und in solcher Weise, so wird der Nachweis, dass die bisherigen Schienen dem schnellen Betriebe nicht gewachsen sind, erst zu liefern sein. —

Die übrigen, in obigem Artikel für die Einführung der Gollathschiene angeführten Gründe dürften sich von weniger stichhaltig sein.

Wenn einerseits gesagt wird, dass derjenige Oberbau der beste sei, der die wenigsten Theile enthalte und dass man mit der Zahl der Befestigungspunkte auch die Gefahrenpunkte vermehre, so kann dem gegenüber darauf hingewiesen werden, dass man bei vielen Befestigungsarten viel weniger Gefahr läuft, dass ein hier oder da immer unterlaufender Mangel an einem derselben die ganze Konstruktion gefährde. Wenn andererseits behauptet wird, dass beim schwereren Oberbau die Unterhaltungskosten sich vermindern, so muss dies ohne näheren Nachweis durchaus bebeweist werden. Jedenfalls erfordert beim Anwechseln von Schienen oder Schwellen die Handlung der schwereren Stücke mehr Arbeiter, also auch erhöhte Kosten; auch wird beim Anfahren einzelner Mägel, welche die Anwechslung einer Schiene vonnöthen, bei dem schwereren Oberbau gleich ein größerer, also auch theurer Konstruktionsaufwand unabweisbar, als beim leichteren Oberbau.

Im übrigen ist der Unterzochte durchaus nicht der Ansicht, dass die Einführung der Gollath-Schiene unter keinen Umständen in Betracht kommen könnte; im Gegentheil, man möge damit Versuche im kleinen machen und wenn diese ergebnislos ausfallen, wüthte aber ein Erprobung erst auch längerer Zeit zu gewinnen ist, mit der Einführung vorgehen, aber laugsam vorgehen. Die Verhältnisse zur Einführung der Gollathschiene liegen im Augenblick nicht, wie obiger Artikel behauptet, recht günstig, vielmehr in Anbetracht der hohen Stahlpreise recht ungünstig und es ist wohl zu hoffen, dass die Eisenbahnen sich heute nicht ebenso liberaltät zur Einführung der Gollath-Schiene veranlassen lassen, wie dies vor 10 Jahren beugte, eines Langschwellen-Oberbaues gesehen ist. —

Auch heute würde eine derartige Uebersättigung lediglich im Interesse der Hüttenwerke liegen.

Darmstadt, den 24. November 1889.

Wets.

wieder gut an machender Fehler erlittet wurde, so musste überdies festgestellt werden, dass die Ansicht des Verfassers jenes Aufsatzes eine doktrinaire sei, welche jeder Begründung in den gegenwärtig herrschenden Verhältnissen zwischen den in der Praxis thätigen, akademisch gebildeten Technikern an dem ihnen unterstellten Arbeitern subeort.

Wenn der Verfasser des Aufsatzes außerdem wissenschaftlich gebildeten Kreisen, wie Philosophen, Medicinern, Theologen, Juristen usw. ein tieferes Verständnis für die Bedürfnisse der Arbeiter und daher, im Gegensatz zu Technikern, nur jenen allein die Fähigkeit anspricht, mit Arbeitern bei eintretenden unruhigen Zeiten in einem das Volkswohl fördernden Sinne zu verfahren, so vergisst derselbe gänzlich, dass auch diese Männer sich solche Fähigkeiten nicht auf der Hochschule, sondern lediglich im praktischen Leben selbst, und, wenn überhaupt, nur zufolge besonderer Begabung angeeignet haben.

Die akademisch gebildeten Techniker unserer Zeit, welche zufolge des an den technischen Hochschulen als Verbindung zur Immatrikulation geforderten Maturitäts-Zeugnisses eines Real-Gymnasiums, ganz dieselbe „allgemeine Bildung“ besitzen, wie andere wissenschaftlich gebildete, sind in ihrer großen Mehrzahl fern davon, alle nicht technischen oder gar die sozialpolitischen Studienfacultäten als Nebenstudien zu betrachten, werden vielmehr, sobald sie die Hochschule verlassen haben, in dem streben, rege Verkehr mit Arbeiterkreisen meist, schließliche als äußere Pflicht, geführt, sich mit sozialpolitischen Fragen eingehend zu beschäftigen, erlangen auch infolge dieses Verkehrs oft Einblicke in die persönlichen Verhältnisse der Arbeiter, welche die Volkswirtschafts-Theoretikern recht fremd sind.

Es ist deshalb im Interesse sowohl des wirklichen Volks-



ABB. 8. PALAZZO DELLA NUNZIATA ZU SOLMONA.



ABB. 9. FENSTER AUS DEM PALAZZO DELLA NUNZIATA ZU SOLMONA.

Berlin, den 21. Dezember 1889.

Inhalt: Zur Gestaltung evangelischer Kirchen. — Wie hat man kleinere Wohnhäuser in Belgien? (Schlösser). — Architekturbüros aus dem Auslande. (Fortsetzung). — Die Unfallversicherung des Handwerkes im Jahre 1888. — Ver-

nichtes. — Aus der Fachliteratur. — Brief- und Fragekasten. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Zur Gestaltung evangelischer Kirchen.

Die Erörterungen, mit denen wir in No. 85 u. Bl. die Veröffentlichung des von den Architekten Hrn. Schreitler & Schreiber in Köln für den Wettbewerb um eine neue evang. Kirche in Dortmund eingereichten Entwurfs begleiteten, scheinen in weiten Kreisen anregend gewirkt zu haben. Wenigstens ist aus Anlass derselben eine nicht unerhebliche Anzahl von Zuschriften, theils zustimmenden, theils widersprechenden Inhalts zugegangen, die ein erfreuliches Zeugniß dafür abgeben, das die deutschen Architekten der Bewegung, welche die Gestaltung unserer evangelischen Kirchen durch Aufstellung neuer Gesichtspunkte bereichert wissen möchte, lebhaftestheilige Theilnahme entgegen bringen.

Er stimmt in allen wesentlichen Punkten mit dem Dortmundener Entwurf der Hrn. Schreitler & Schreiber überein; die vorhandenen Abweichungen sind zur Hauptsache durch die Wahl des gotischen Stils für den Aufbau sowie durch die im Interesse einer mächtigeren Erscheinung des Thurms und zur Gewinnung einer zweiten, geschlossenen Treppen-Verhülle angemessene Uebersetzung des Thurms bedingt worden. Wie uns der Hr. Verfasser mittheilt, ist er nach vielfachen, vergeblichen Versuchen mit Zentral- und Langhaus-Anlagen üblicher Art schließlich aus ganz denselben Gründen auf die bezgl. Form gekommen, welche wir in No. 85 u. Bl. entwickelt haben. Hr. Rheinias tritt aufgrund dieser mehrjährigen Studien und Versuche mit großer Entschiedenheit dafür ein, dass man auf solche Weise mit den geringsten Mitteln und auf kleinster Baustelle das verhältnismäßig stätt-

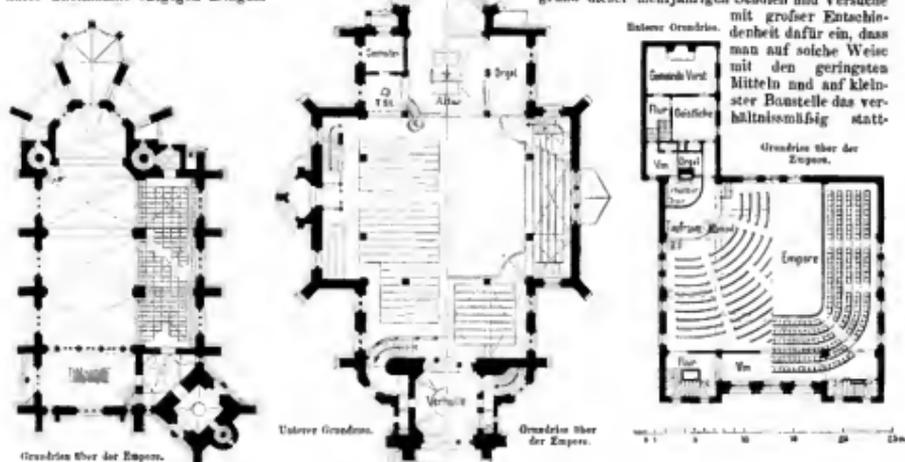


Abb. 1. Entwurf an einer Kirche für Laurahütte in Oberschlesien. Arch. W. Rheinias in Breslau.

Abb. 2. Skizze zu einer Zentralkirche.

Abb. 3. Entwurf für die XII. Kirche der Baptisten-Gemeinde in Breda (Philippus-Str.) Arch. Enga C. Fischer in Breda.

Indem wir an einige dieser Zuschriften anknüpfen, wollen wir unsere früheren Ausführungen einerseits ergänzen, andererseits nach mehreren Richtungen hin erweitern. Etwas Fertiges und Abschließendes zu liefern, könnte selbstverständlich nicht in unserer Absicht liegen, selbst wenn solches auf dem fraglichen Gebiete möglich wäre. Es sollte uns indessen freuen, wenn wir einen weiteren Anstoß zum Nachdenken über die wichtige Aufgabe der Gestaltung eines eigenartigen evangelischen Gotteshauses und zu selbständigen Versuchen ihrer Lösung geben könnten.

Was wir in jenem Entwurf von Schreitler & Schreiber zunächst vermisslich fanden, war der Grundgedanke für die Gesamtanordnung des Gotteshauses — das Motiv eines zweischiffigen Innenraumes mit einer Kanzel-Stellung, bei welcher allen Kirchen-Besuchern das Wort des Predigers gleich zugänglich und die Person desselben gleich sichtbar ist. Wenn wir schon damals hervor hoben, dass dieser, von den genannten Architekten in besonders anziehender Form ausgestaltete Gedanke an sich keineswegs neu sei, so führen wir zum Beweise dessen unsern Lesern diesmal 2 weitere Grundriss-Skizzen vor, die auf demselben

Grunde und geräumigste Bauwerk zu schaffen in stande sei. Interessant ist es, dass er für die Gestaltung des Aufbaues ursprünglich gleichfalls Renaissance-Formen einfacher Art gewählt hatte und nur auf ausdrücklichen Wunsch der Gemeinde zu einer Umarbeitung des Entwurfs im gotischen Stil sich entschloss.

Es sei uns gestattet, im Anschluss an die Mittheilung dieser Skizze sofort den Haupteinwand zu erörtern, der uns gegenüber von anderer, dem Gichtete kirchlicher Kunst nahe stehender Seite wider die Wahl des fragl. Motivs und zugunsten der üblichen, symmetrischen Kirchen-Anlage geltend gemacht werden ist. Derselbe läuft einfach darauf hinaus, dass diese Symmetrie an sich der Erscheinung des Gotteshauses eine Feierlichkeit und Würde verleihe, welche eine Kirche mit einseitigem Nebenschiff, trotz ihrer nicht zu verkennenden praktischen und malerischen Vorzüge niemals bieten könne. Auch sei zu beachten, dass für jene übliche Anordnung die Ueberlieferung spreche — also das für alle kirchlichen Fragen entscheidende Moment, das in eigentlichem Sinne den Kern und die Grundlage alles kirchlichen Lebens bilde und daher auf's peinlichste zu schonen sei.

Wir verkennen unsererseits in keiner Weise das Gewicht insbesondere dieses letzten Einwands, vermögen ihm jedoch freilich eine maßgebende Bedeutung nicht einzuräumen. Letzteres thun hieße ja nichts anderes, als von vorn herein die Möglichkeit jeder Fortentwicklung und jedes

Der in Abb. 1 dargestellte Grundriss, der uns s. Z. unmittelbar nach dem Erscheinen unseres früheren Aufsatzes überschickt wurde, ist von Hrn. Arch. W. Rheinias in Breslau für die evang. Gemeinde zu Laurahütte in O.-S. entworfen und dieser im Januar d. J. abgeliefert

Fortschritte auf dem fragl. Gebiete ausschließen! Wo wir meinen, wird man in der vorhandenen Ueberlieferung ein weniger schweres Hindernis für ein gelegentliches Abweichen von der hergebrachten, symmetrischen Kirchenform erblicken, wenn man etwas strenger zwischen kirchlicher Ueberlieferung im allgemeinen und protestantischer Ueberlieferung im besondern unterscheidet. Leider ist die letztere eine ziemlich beschränkte und dürftige, weil der Protestantismus in der ersten Zeit seiner Entwicklung, die vornehmlich nach architektonischem Gebiete am meisten schöpferisch hätte sein können, überflüssig gewordene katholische Kirchen in großer Zahl vorfand, in denen er sich mit billigen Mitteln hässlich einrichten konnte; es fehlte ihm also das Bedürfnis, eine eigene, den besonderen Formen seines Gottesdienstes angepasste Kirchen-Anordnung zu erfinden. In unserer Zeit dagegen, welche mit dem Ansteigen der Bevölkerungsziffer und dem Wachsen des Landes- Wohlstandes zuerst wieder eine umfassende Thätigkeit im Neubau von Kirchen entfaltet hat, ist dieses Bedürfnis in weiteren Kreisen bisher noch nicht empfunden worden, weil ein mal eine äußerliche Gewöhnung an je nach den Bedingungen des katholischen Gottesdienstes abgeleitete typische Kirchen-Anordnung vorliegt und weil andererseits innerhalb der evangelischen Kirche eine Richtung die Oberhand gewonnen hat, deren Neigungen mit der Auffassung der katholischen Kirche vielfach zusammen fallen. So weit man von selbstständigen protestantischen Ueberlieferungen im Kirchenbau überhaupt reden kann, dürften dieselben ein Festhalten an irgend welcher hässlichen Schablone keinesfalls zur Pflicht machen; denn gerade die Fülle eigenartiger und neuer Gedanken ist es, welche jene aus Älteren und neuerer Zeit vorliegenden selbständigen Versuche der Gestaltung des protestantischen Gotteshauses so interessant und bedeutsam machen. —

Eine Entscheidung über den anderen Punkt, welche Kirchenform den feierlichsten und würdevollsten Eindruck gewährt, lässt sich wohl schwerlich in grundsätzlicher Weise in betreff des Motivs an sich, sondern nur für je einen bestimmten Fall treffen; denn wie in allen künstlerischen Dingen spielt hierbei nicht das „Was“ sondern das „Wo“ der Lösung die Hauptrolle. Zunächst ist die Wahl zwischen den beiden, hier einander gegenüber gestellten Motiven in hohem Grade abhängig von dem Maßstabe des Bauwerks. Für eine Kirche ersten Ranges dürfte wohl unter allen Umständen eine symmetrische (Zentral- oder Langhaus-) Anlage vorzuziehen sein. Für eine kleine Kirche, der nur schmale Joche gegeben werden können, liegt dagegen die Gefahr vor, dass das einseitig angeordnete Seitenschiff nicht als ein Theil des Innenraums, sondern als ein nach demselben geöffnetes Logen-Anbau erscheinen könnte. So ist die in Rede stehende Anordnung ganz von selbst auf Kirchen mittlerer Größe eingeschränkt. Dass es aber einem begabten, seiner Mittel sicheren Künstler nicht gelingen sollte, sie für derartige Gotteshäuser in einer Weise auszubilden, die an Feierlichkeit und kirchlicher Würde um nichts gegen eine symmetrisch gestaltete, dreischiffige Kirche gleicher Größe zurück steht, vermögen wir schlechterdings nicht einzusehen.

Dass wir unsere Anregung keinesfalls dahin verstanden sehen möchten, als sei beim Bau evangelischer Kirchen den Rücksichten auf die Benutzungsweise des Gotteshauses, bezw. den Nützlichkeits-Zwecken überhaupt im Gegensatz zu den ethischen Momenten größere Sorgfalt zuzuwenden als beim Bau katholischer Kirchen, brauchen wir wohl kaum zu entwickeln, wollen es aber, um etwaigen Missverständnissen vorzubeugen, ausdrücklich erklären. Auch in katholischen Kreisen huldigt man ja, wie die gelegentlich der letzten Mainzer Kirchen-Konkurrenz geltend gemachten Ausführungen von Dr. Fr. Schneider in Mainz bewiesen haben, längst nicht mehr der Ansicht, dass es im Kirchenbau auf Zweckmäßigkeit-Rücksichten überhaupt nicht ankomme.

Wohin eine einseitige Betonung des Nützlichkeits-Standpunktes führen kann, gestatten wir uns vielmehr an dem Beispiele einer für Boston bestimmten Baptisten-Kirche darzulegen, deren in Abb. 2 dargestellten Grundriss wir der No. 631 der „American Architect and Building News“

vom 29. März 1889 entlehnen. Der Kirchenraum bildet hier annähernd ein Quadrat, in dessen einer Ecke auf einem erhöhten Platz die Taufstätte mit der Kanzel und (darüber) der Sängerkhor mit der Orgel sich befinden. Auf den beiden entgegen gesetzten Seiten des Raumes sind Emporen, unter der nach der Straße liegenden Seite die Vorhalle und die Treppenzugänge zu letzterer angeordnet. Die Sitzreihen sind in zentrale Beziehung zur Kanzel gebracht. — Für Unterbringung einer großen Menschenzahl auf verhältnismäßig kleinem Raume, sowie für das gute Sehen und Hören der Kirchenbesucher dürfte sich kaum ein gleich „praktische“ Lösung finden lassen. Dass der Raum dagegen, trotz seiner mit farbigem Glas versehenen hohen Fenster und der in gleicher Art geschmückten Glaskuppel über den mittleren Deckenquadrat, einen für unsere europäischen Begriffe „kirchlichen“ Eindruck machen könnte, ist gewiss zu bezweifeln. —

Eine Gefahr, dass die von uns — doch nur zu gelegentlicher Anwendung — empfohlene Anordnung von Kirchen mit einseitigem Nebenschiff überhaupt nehmen und selbst zu Schablone werden könnte, ist vorläufig wohl ausgeschlossen. Die Gewöhnung an eine symmetrische Anlage ist zu tief eingewurzelt, als dass die Gemeinden und vor allen die Geistlichkeit einer solchen Neuerung so leicht geneigt sein möchten. Es ist vielmehr sehr wahrscheinlich, dass sie in den meisten Fällen einen auf die Anlage einer solchen „schlechten“ Kirche gerichteten Vorschlag ebenso zurück weisen werden, wie z. B. die nach vielen Richtungen hin so empfehlenswerthe Errichtung des Thurns über den Chor zurück gewiesen wird, weil man keine „verkehrte“ Kirche zu haben wünscht. Es fehlt freilich auch nicht an Geistlichen, welche auf einem freieren Standpunkte stehen und die Vorzüge einer zweischiffigen Kirche zu würdigen wissen. So ist z. B. die bezgl. Frage gelegentlich der Vorbereitungen für den Neubau der St. Peters-Kirche in Frankfurt a. M. durch einen der Seelborger der bezgl. Gemeinde, Hrn. Pfarrer Battenberg, im dortigen „Evangel. Gemeindebl.“ mit großer Unbefangenheit und entschieden Sachverständigen erörtert worden und es lässt sich hoffen, dass bei dem in Aussicht genommenen Wettbewerf für den Entwurf dieser Kirche eine Lösung im Sinne der Hrn. Schreiterer & Schreiber, bezw. Rhönus wohl kaum auf unbewindliche Widerstände stoßen würde. Freilich dürfte der Gedanke, den Hr. Pf. Battenberg in seiner Erörterungen anregt: ob nicht der unter der Empore liegende Raum zeitweise gegen das Hauptschiff abgeschlossen und für selbständige Zwecke benutzt werden könne — auch wegen der geringen Höhe, die dieser Raum bei einer zweckmäßigen Lage der Empore über dem Kirchenfußboden erhalten müsste — keine Aussicht auf Verwirklichung haben.

— Am leichtesten möchte die Anordnung eines einseitigen Seitenschiffes bei der Erweiterung bestehender, einschiffiger Kirchen sich durchsetzen lassen; ein Vorgang, der wohl unfraglich auch bei den meisten zweischiffigen Kirchen, die wir noch aus mittelalterlicher Zeit besitzen, die Entstehung der Anlage erklären dürfte. —

Die in Abb. 3 mittlgothelie Grundriss-Skizze einer Zentralkirche hat mit der bisher erörterten Frage nicht zu thun, dient vielmehr zur Erläuterung eines anderweitigen Vorschlags für die Gestaltung evangelischer Kirchen, der aus seitens eines hauptverständigen Laien¹⁾, Hrn. Oberlehrer a. D. Krüger in Constappel bei Dresden vorgegangen ist. Es betrifft die Stellung der Orgel innerhalb der Kirche, welche noch heute fast durchweg auf der Westempore zu erfolgen pflegt, trotzdem der Gottesdienst der evangelischen Kirche diesen Platz für Orgel und Musik durchaus nicht in demselben Grade erfordert, wie der katholische Gottesdienst; überdies weiss auch der letztere in Fällen, wo die hässliche Anordnung der Kirche eine Emporen-Anlage auf der Westseite nachschleift (so z. B. bei allen zweischiffigen Kirchen) in anderer Weise sich zu helfen. Dass es bei einer Verlegung der Orgel von der Westempore möglich ist, auf lotterer eine große Zahl trefflicher Kirchenplätze zu gewinnen und damit der Fassungsraum des Gotteshauses bei Festhaltung der früher Grundfläche erheblich zu steigern, ist durchaus einleuchtend:

¹⁾ Wir verdanken Hrn. Rhönus den Hinweis, dass schon Vitling in Die in Theil 1, S. 180 u. 161 seines Diet. mit. ganz ähnliche Ausführungen gegeben hat.

²⁾ Einige Mängel der Skizze, welche mit dem Grundrissentwurf deselben nicht zu thun haben, so namentlich die Anlage der Emporen-Treppen, werden nicht besprochen.

der sachverständigen Angabe von Hrn. Krüner, dass so feine und empfindliche Musik-Werkzeuge wie unsere heutigen Orgeln bei einer Stellung vor der Westman nach unter den Witterungs-Einflüssen mehr als wünschenswert zu leiden haben, ist wohl unbedingt Glauben zu schenken. Wir vermitteln seine dankenswerthe Anregung daher gern der Fachgenossenschaft. Als der geeignetste Raum für Orgel und Musik ergibt sich gleichsam von selbst ein Nebenschiff des Chores, wo der Leiter der bezgl. Aufführungen auch für den Geistlichen am leichtesten erreichbar ist. Hr. Krüner hat sich in der vorliegenden Skizze zu jeder Seite des Chors ein zweigeschossiges Seitenschiff gedacht. Im Obergeschosse soll auf der einen Seite das Orgelwerk, auf der anderen die Musik Platz finden; in der Höhe des Kirchenschiffs würde der Raum unterhalb der (elektrisch zu spielenden) Orgel von dem Spieltisch und dem Sängerkor einbezogen werden, während geradüber Sakristei und Taufkapelle liegen. — Dass der Grundgedanke einer solchen Anordnung im übrigen gleichfalls nicht neu ist, sondern namentlich in englischen Kirchen seit alter Zeit häufig Verwirklichung gefunden hat, beeinträchtigt in nichts der Verdienstlichkeit der bezgl. Anregung, welche vor allem bezweckt, nachdrücklich auf die grundsätzlichen Vorzüge einer solchen, in Deutschland bisher nur ausnahmsweise angewendeten Anordnung hinzuweisen. —

Nach dieser Abschweifung sei es uns gestattet, zum Schlusse in aller Kürze auf denjenigen Punkt unserer Ausführungen in No. 35 zurückzukommen, der in heftigsten Kreisen vielleicht den meisten Anstoss erregt hat: die Stilfrage. Es sind uns lebhaftere Vorwürfe darüber gemacht worden, dass wir die anschließliche Berechtigung des gotischen Stils, für die Gestaltung unserer nezeitlichen (selbstverständlich katholischen wie evangelischen) Kirchen-Bauten gewählt zu werden, angezweifelt und die Überzeugung vertreten haben, dass eine gelegentliche Anwendung romanischer Formen, oder auch des Stils deutscher und italienischer Renaissance gegenüber der Einformigkeit unserer heutigen Kirchenbauten nur wünschenswert wirken könne. Ein uns nahe stehender, hervor ragender Meister des Kirchenbaues hat uns geradezu beschuldigt, dass wir mit derartigen Bestrebungen den einzigen festen Punkt unter-

graben, der in der Baukunst unserer Tage aus der Brandung sich überstürzende, ohne künstlerischen Ernst gebandhabter Modestile hervor rufe.

Die künstlerischen Anschauungen, die wir stets vertreten haben und die unserer Leserkreise satzsum bekannt sind, gestatten uns wohl, derartige Vorwürfe nicht allzu trübsalig zu nehmen. Nichts hat uns so fern gelegen, wie etwa für den Kirchenbau als oberste Richtschnur zu empfehlen, den Besteller stets neue und frische Stilwaare darzubieten — ein Grundsatz, dem ein Bruchtheil der gegenwärtigen deutschen Architektenschaft imbetreff des Wohnhauses allerdings wohl huldigt. Eine solche Empfehlung wäre angesichts der entscheidenden, oben erörterten Rolle, welche in kirchlichen Dingen die Gewöhnung spielt, auch völlig unannehmlich und darum unschädlich. Aber dass es in Fällen, wo diese Gewöhnung durch die unbefangene Einsicht der Gemeinde durchbrochen werden kann, nicht nur für unsere Kirchenbau sondern für die ganze Entwicklung unserer nezeitlichen Baukunst von größter Bedeutung wäre, wenn man für die wichtigste, am häufigsten vorkommende und ideale Aufgabe der monumentalen Kunst nicht die Anwendung bestimmter Stilformen zur Bedingung machte, sondern es dem Architekten frei stellte, auch für einen Kirchenbau diejenigen Formen zu wählen, welche als Ausdruck seiner im Mühen und Ringen gewonnenen künstlerischen Überzeugung ihm die geläufigsten sind, ist eine Anschauung, in der wir uns nicht erschüttern lassen. Der schnelle Wechsel der Modestile, die spielende, rein äußerliche Behandlung der Kunst, die wir ja alle tief beklagen, ist nicht am letzten gerade dadurch verschuldet, dass die meisten Architekten sich ausschließlich mit Kleinlichen, von der Willkür reklamesüchtiger Banbern beeinflussten Aufgaben abfinden haben. Hätten sie Gelegenheit, ihre Kraft an Werken zu schulen und zu entwickeln, die — wie ein Kirchenbau — spielende Willkür überhaupt nicht vertragen, sondern den Architekten zu monumentalen Ernste zwingen, so würde von allen jenen Mode-Theorien in sehr viel geringerem Grade die Rede sein.

Gegen die Anschauung, dass für bestimmte Aufgaben nur bestimmte Stile sich eignen, haben wir schon in unserm früheren Aufsätze angeknüpft. — F. —

Wie baut man kleinere Wohnhäuser in Belgien?

(Schluss.)

Non den oberen Stockwerken ist nichts besonderes zu sagen. Sie enthalten stets zwei oder drei Zimmer. Der Boden enthält nach der Strasse an Massarden, nach hinten heraus einen kleinen Trockenboden.

Die Aufsenwände des Bodens bekommen kleine Öffnungen ¹⁰ — zum Durchstecken der Holzer, welche die Hängegerüste tragen, deren sich sowohl die Anstreicher, wie die Fassadenverarbeiter bedienen. Diese Hängegerüste sind sehr einfach und leicht. Sie bestehen aus Holzerahmen von gewissen Längen mit Querholzer, auf welche je ein Brett von etwa 30 cm Breite gelegt wird. Um die Arbeiter vor dem Herunterfallen zu hindern, wird in angemessener Höhe ein Tau gespannt. Dass bei dieser primitiven Einrichtung häufig Unglücksfälle vorkommen, ist leicht erklärlich, zumal die Arbeiter an den Stangen in die

Höhe klettern müssen, um von einem Brett auf das darüber liegende zu gelangen. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, wird in nächster Zeit ein Preisanschreiben für sichere Hängegerüste erlassen werden.

Die Dachkonstruktion ist immer sehr einfach. Man legt die Pfetten auf die Grenzmauern, darauf die Sparren. Man deckt in Ziegeln, Schiefer oder Zink. Papp- und Cementdächer sind hier nicht üblich, erstere sind sogar polizeilich verboten.

In die Arbeiten des Zimmermanns gewöhnlich sehr einfach sind, so verstehen die Leute hienach wenig von diesem Handwerke, und wenn es sich um schwierigere Arbeiten handelt, so ist man gezwungen, tüchtige Leute vom Auslande kommen zu lassen.

Die Tischlerarbeiten werden meist gut angefertigt; wenn nicht, so liegt es häufig an der Unkenntnis der Architekten. —

Architektonische Notiz aus den Abruzzen.

Von Leop. Oetliu.

(Fortsetzung.)

IV. Solmons.

Gleichwie Aquila, so war schon das in vorrömische Zeit hinauf reichende Solmons durch seine Lage über der nach ihm benannten Ebene des Aterno-Pescara und zwischen den tief eingeschuldeten Wasserläufen des Gialo und der Vella zu einem festen Platz wohl geeignet; ebenso theilt es mit Aquila die wechselvollen Schicksale. Die Gründung der Stadt ist in Dunkel gehüllt; Ovid, der hier (I. J. 711 a. u. c.) geboren wurde, schreibt sie dem Solmons, einem Genossen des Aeneas zu. Der römische Name der Stadt war Sulmo, und das Wort Ovids „Sulmo nihil patria est“ bildet das Motiv des schon im XIV. Jahrhundert vorkommenden der Stadt von König Ladislau († 1414) verliehenen Wappens, welches im rothen Feld in der Anordnung eines rechten Schräghakens die Buchstaben S. M. P. E. trägt. — Aus römischer Zeit hat man nur einzelne Mauerreste gefunden, dagegen hat das Mittelalter, in welchem die Stadt gleich Aquila ihre Blüthe erreicht hatte, einige bedeutsame Denkmäler hinterlassen, so sehr auch die

zahlreiche Erdbeben, die Kriege gegen die Normannen, die Kämpfe zwischen Hohenstaufen und Welfen, die wiederholten Belagerungen, endlich Familienwittigkeiten im XV. Jahrdh. ihrem reichlichen Antheil an dem Niedergange der Stadt und ihrer Denkmäler haben. Nach der Schlacht bei Paria kam die Stadt an Carlo di Lanos, später an den Prinzeip di Conca und 1610 an die Familie Borghese.

Erst in neuerer Zeit hat sich die Stadt wieder etwas gehoben, und die Bauverordnungen haben den Aufschwung weiter gefördert; die Einwohnerzahl der Stadt mit den umgebenden Gemeinden war von 25 000 in der Blüthezeit des Mittelalters im Anfang unseres Jahrtausends auf 7000 gesunken und stieg erst 1861 von rund 14 000 auf 18 500. Trotz schlechten Leitungswassers (die Bevölkerung hält sich meist an das Quellwasser der Brunnen) gilt die Stadt fast für immun für endemische Krankheiten, was bei der in den vielen kleinen und engen Seitengassen herrschenden Unreinlichkeit und der starken Bevölkerungszunahme allerdings merkwürdig erscheint. Die Stadt besitzt eigentlich nur eine einzige bedeutendere Straße, die aber seit 6 = Breite besitzt; dieser „Corso Cavone“, welchen man beim Eintritt in die Stadt bei der Porta S. Paolo zuerst betritt, beginnt mit der Piazza gleichen Namens, erweitert sich beim ehemaligen Stadthaus, dem Pal. della Nunziata zu

Um hier Architekt, Baunternehmer usw. zu sein, genügt es, sein Patent zu besitzen; ob man überhaupt auch so lesen und schreiben kann, ist gleichgültig. Diese Leute glauben, stichtige Architektur zu sein, wenn sie das Unmögliche möglich machen. Von gewandtem Baumerständnis ist da keine Rede, und wenn nicht häufiger Häusererfahrungen vorkommen, so liegt das viel an der geringen Höhe und Größe der Gebäude.



Abb. 18.
Hauptgeviert.

Die Fenster, immer aus Eichenholz, und die Thüren werden wie nebenstehend gearbeitet. Die Thür- und Fenster-Üffnungen werden gewöhnlich vollständig durch Hansteine eingerahmt, obgleich die Bannpfeiler nur vorschreit, dieselben oben und unten mit Hansteinen zu begrenzen. Ueber dem oberen Stein wird auf einer Form von nassem Sande gewölbt und nach hier zeigen sich häufig die Felgen einer schlechten Gründung, da durch das ungleichmäßige Setzen der Häuser diese, an beiden Enden eingemauerten Steine brachen. Balkons werden stets durch große Steinplatten auf Steinkonsolen gebildet.

Das Aufsitzen der häufig sehr großen Steine und der Balken geschieht durch einen einsinken, zweibeinigen Bock, welchen man auf Brettern vor der Fassade verschiebt. Er wird durch zwei Taus aufrecht gehalten und je nach Bedürfnis gewiegt. — Für die oberentwässerung wird ein starker Balken zur Verankerung an diesen Bock gebunden. Bei dem Neuben der Post ist mit sehr gutem Erfolge ein Apparat Borte verwandt worden. Dieser Apparat mit Dampfmaschine läuft auf Schienen

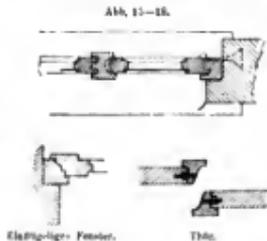


Abb. 19-21.

Einziges Fenster.

Thür.

vor der Fassade und durch seinen Schwebbaum kann man bequem die Lasten versetzen.

Die Fassaden sind meistens verputzt und angestrichen. Neuerdings ist der bismarckische Renaissance-Stil sehr beliebt, welcher den Ekkosten mit dem Gemisch von Ziegeln, blauen und weißen Kalksteinen ein recht gefälliges, buntes Aussehen verleiht. Die nötigen Verbindungsstücke kommen von den Ufern der Seebeide; sie sind meist aufwändig. Fassaden ganz aus Hansteinen sind wegen des hohen Preises ziemlich selten, außerdem widersteht der weiße Kalkstein nicht den Witterungseinflüssen. Man sieht häufig Fassaden, die mit etwa 5 cm dicken Platten von blauem Kalkstein verkleidet sind. Die meisten Häuser haben diese Verbindung von Trottoir bis zu den Fenstern des Erdgeschosses.

einem kleinen Pfätzchen, führt dann an der großen Piazza Garibaldi verüber und endigt nach verschiedenen Krümmungen bei der Porta di Napoli.

Die Stadt ist neben seit dem III. Jahrhundert Bischofsitz; die jetzige Hauptkirche, die Kathedrale wird im XI. Jahrhundert als Marienkirche zum ersten mal erwähnt, scheint jedoch bald nachher dem als Bischof daselbst verstorbenen S. Paffilio geweiht werden zu sein. Ueber die Geschichte dieser Kirche finden sich bei Schulz (II, S. 60) und Mothes (S. 601) eingehende Angaben; ihre Lage sehen den Stadtplan und der Umstand, dass sie sogar a. Th. mit der Stadtmauer verwachsen ist, macht es erklärlich, dass sie außer durch die Erdbeben besonders bei den Belagerungen viel gelitten. Ob von dem 1119 geweihten Bau noch mehr als vielleicht die dreieckige Anlage der Kirche und der Krypta übrig ist, harzt noch der aufklärung; die Außenseite der 3 Abreden mit umlaufendem Fries von Krag-

Ih füge noch einige Fassaden-Skizzen bei, um zu zeigen, welches Aeußere man hier solchen Häusern giebt.

Abb. 18.

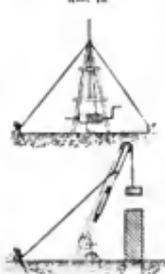
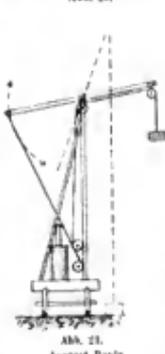


Abb. 20.



Apparat Borte

Die innere Ausstattung der besseren Häuser ist sehr reich. Die Bannfüße sind meist mit weißem Marmor ausgelegt und getäfelt. Die Stühle des Erdgeschosses sind häufig in besonderen Säularten gehalten, annehmlich in Eisenblech, der sich durch die sicheren Wandstellungen besonders zur Zimmerausstattung eignet. Ein solches Zimmer erfordert natürlich entsprechende, eichene Möbel. Hinter der saße a magner, wird gewöhnlich ein Treibhaus (serre) in Eisen und Glas gebaut. Es ist natürlich schön, in diesen Palmenorten zu sehen; doch diese sogenannten Treibhäuser tödten aber die Pflanzen, weil es an Licht und Sonne fehlt; außerdem behindern sie die gute Lüftung der saße a magner, welche vom Treibhaus durch große Glasfenster getrennt ist.

Die Toilettenräume und Badezimmer für die Herrschaft befinden sich im ersten Stock des Anbaues und im Keller für die Dienstmenschen. Die Zimmer des ersten Stockes sind einfach ausgestattet, wenn sie nicht eben gleichfalls als Empfangsräume dienen. Die Häuser haben Pumpen, Regen- und Wasserleitungswasser. Die Zisterne liegt gewöhnlich unter dem Treibhaus, hinter der Waschküche, in welcher man das Regenwasser durch einen Hahn entnimmt. Der Brunnen liegt im Hofe.

Die Höfe und Gärten hinter den Häusern sind aussergewöhnlich klein, da gar keine polizeilichen Vorschriften darüber existieren. Eckhäuser haben gewöhnlich gar keine, die anderen Liebhöfe von 2-4 etc. Diese Lichtschornsteine sind die Regel in den neu angelegten Vierteln in der Stadt. In den alten Vierteln hatte

man enge Straßen, aber große Höfe und Gärten. In das neu angelegten giebt es breite Straßen mit Häusern mit schönen Fassaden, bunten runden Bäumen, aber Gärten und Höfe. Was man so durch das Niederreißen der alten Viertel hat gewinnen wollen, ist nicht recht ersichtlich und es zeigt sich auch heute, dass diese neuen Viertel für das Handel ganz unbrauchbar und zum Wohnen untauglich sind, da in allen diesen Häusern, die auf Spekulation gebaut sind, die Klosett-Anlagen äußerst schlecht angelegt sind. — Die großen Häuser sind verhältnismäßig noch schlechter gebaut. Um recht viel Wohnraum heraus zu bekommen, — werden die Zimmer, Treppen, kurz Alles so klein wie möglich gemacht.

Der Vortheil solcher, für eine Familie bestimmter Häuser ist, dass man eben ganz für sich allein wohnt. Ein großer Uebelstand ist dagegen, dass man immer treppauf, treppab so laufen hat.

steinen gebären wohl dem nach der Belagerung von 1298 erfolgten Neuben an, welcher 1908 geweiht wurde. Von der alten Fassade, einem Werk des Selmonese Künstlers Niccolò Sabro (XIV. Jhrdt.) ist nach dem Erdbeben von 1706 allein das Hauptportal übrig geblieben, das sich weniger durch großen Reichtum als durch gute Verhältnisse auszeichnet; besonders interessant ist das Verkommen des bei den lombardischen Kirchen häufigen Scala. Löwen als Träger der Portalnischen zu verwenden. Die Stulen stehen in manchem Fall allerdings nur wenig vor der Mauerflucht und tragen statt des sonst üblichen baldachinartigen Verdauchs nur je ein Tabernakel mit dem Heiligen Pammilias und Petillus, durch den Kapitell-Kreuz, welcher sich als glatter Sturz über der Thüre feststellt, sind diese Stulen mit dem Kämpfer des Spitzbogens verbunden. In der abgetreppten Laubung des Portals stehen je 3 glatte Stulen und diesen entsprechen auch die Spitzbögen, welche an der Fassadenflucht durch eine breite, mit Diamantfries besetzte Archivolte abgeschlossen werden.

Das Innere ist in der Barockzeit seines alten Charakters völlig beraubt worden; es enthält jedoch einige bemerkenswerthe Erzeugnisse der Kleinplastik. In dem Stuhlwerk des Chors, einer Arbeit des XVIII. Jhrds, gelangen an den inneren schmalen geschnittenen Armlehnen und Wangen ein Menge geistvoller Ideen zum Ausdruck und das Stuhlwerk der Osterkirche ist ein

¹⁰ Hier sei bemerkt, dass Prof. P. Piccini in Bologna u. d. m. in Leipzig über die Monumentalarchitektur in Bologna heraus gibt (Bibliotheca E. Caraccioli in Leipzig), in welchem der Herausgeber eine gewöhnliche Aufzählung mit reichlichen und correcten erklärenden Material begleitet, so dass das Werk eine gründliche Monographie über die bologneser Baukunst der XIV. bis XVI. Jahrhunderte darstellt. — Verträge findet man auch in dem früher erwähnten Buch von Luigi degli Abbedi „De Roma e Bologna, storia monumentaria della rivale altissima della aena Berona“ (Bologna, stich. in der Officina nuova architettonica) Daten

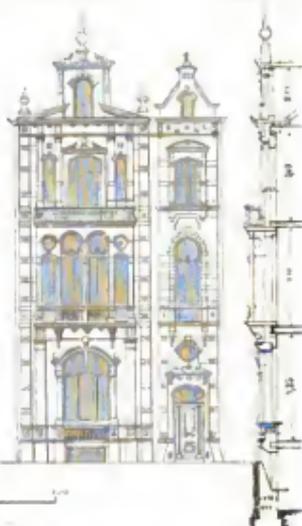
Ist man gewungen, einen Theil eines solchen Hauses zu mieten, so ist man wirklich übel daran; denn von einer Trennung der verschiedenen Haushalte ist da keine Rede mehr. Wegen der leichten Lücken hört man alles, was oben oder unten vorgeht.

So zu wohnen ist aber das Loos der meisten Leute, so dass man sagen kann, dass die mittlere Bürgerklasse hier recht

schlecht wohnt. In Bezug auf die Bauausführung glaube ich genügend verwiesen zu haben, dass sie sehr viel zu wünschen übrig lässt.

Hirschel, November 1889

Carl Koch,
Ingenieur civil.



Die Unfallversicherung des Baugewerbes im Jahre 1888.

Dem Reichstage ist die ihm nach § 77 des Unfallversicherungs-Gesetzes vom 6. Juli 1884 anzustellende Nachweisung der Rechnungs-Ergebnisse sämtlicher Berufsgenossenschaften für das Jahr 1888 zugegangen. Formell weist dieselbe wenige Änderungen gegenüber denjenigen der Vorjahre auf. Es sind ihr fast dieselben Tabellen-Formulare angründe gelegt, wie früher. Lediglich die Kategorien, in welche die Unfälle ihrer Art und Veranlassung nach eingereiht werden, haben eine Erweiterung erfahren und es werden ferner die Kosten, welche einzelnen Berufsgenossenschaften behufs Einwirkung auf das Heilverfahren schon innerhalb der ersten 13 Wochen nach dem Eintritt des Unfalles aufrufen, jetzt mit vermerkt. Sachlich dagegen hat sich die Nachweisung für 1888 ganz wesentlich gegen die frühere umgestaltet, namentlich auch was das Baugewerbe betrifft. Am 1. Januar 1888 ist das Gesetz vom 11. Juli 1887 in Wirksamkeit getreten und mit diesem Tage haben auch die Tiefbau-Berufsgenossenschaft, sowie die zu ihr und zu den übrigen 12 Baugewerks-Berufsgenossenschaften gehörigen Versicherungs-Anstalten ihre Obliegenheiten angetreten. Ueber die Ergebnisse der Verwaltung der Tiefbau-Berufsgenossenschaft u. s. w. sowie der 13 Versicherungs-

Anstalten liegt in der Nachweisung für 1888 der erste Ueberblick vor. Infolge dessen hat das Baugewerbe noch einen dem Umfange nach bedeutenderen Platz innerhalb der ganzen staatlichen Unfall-Versicherung erworben, als es bereits im Jahre 1887 hatte. Bei den eigenthümlichen Verhältnissen der Versicherungsanstalten sind Angaben über deren Organisation in der Nachweisung für 1888 gar nicht gemacht worden.

Aber lassen wir diese auch aus dem Spiele, so ergibt sich, wenn wir die Organisation der 13 Baugewerks-Berufsgenossenschaften annehmbar ins Auge fassen, dass dieselben von den gesammten zur Unfallversicherung heran gezogenen gewerblichen Betrieben in der Zahl von 350 697 nicht weniger als 113 729 (109 674 bei den 12 Baugewerks- und 4655 bei der Tiefbau-Berufsgenossenschaft) umfassen und dass von den insgesamt bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften versicherten 4 320 605 Personen an ihnen 908 025 (784 324 bei den 12 Baugewerks-, 121 701 bei der Tiefbau-Berufsgenossenschaft) gehören. Das Baugewerbe würde danach 82,5% sämtlicher unfallversicherungs-pflichtiger Betriebe und 21% sämtlicher unfallversicherter Personen umfassen. Die dem Baugewerbe dem Umfange nach zunächst stehenden Berufsweige sind die Eisen-

tüchtige, wenn auch nicht hervor ragende Arbeit des XVI. Jhdts. mit anderen guten Motiven in den Anleihen. Arbeiten von nicht geringem Kunstwert sind dann mehr Goldschmiedearbeiten aus dem XIII.—XV. Jhdts., die der Kirchenschatz aus dem Sturm der Zeiten gerettet hat und welche der alten sächsener Goldschmiedschule das beste Zeugnis ausstellen.

Von den übrigen, ganz oder theilweise erhaltenen Kirchen des Mittelalters ist S. Francesco in erster Reihe zu nennen. Es sind eigentlich nur einzelne Reste aus verschiedener Zeit, deren größter — etwa die Hälfte des ehemaligen Longhones mit der Haupt-Fassade — zur Zeit noch kirchlichen Gebrauchs dient. Die Kirche soll um 1290 von Karl von Anjou gegründet und der heiligen Magdalena geweiht worden sein, zum Dank dafür, dass sie ihn aus der Gefangenschaft in Barzola befreit habe; da aber schon 1275 von einer Lokalität „S. Francesco vecchio“ die Rede ist, so scheint die Gründung vor 1290 angenommen werden zu müssen. Dieser Altarrest-Zeit gehört wohl der außer Gebrauch gesetzte, und durch einige Häuser völlig aus dem Zusammenhang mit dem übrigen Theil gerissene Ueberbau an; seinem großen Rundbogen-Portal (je 5 Säulen in, je eine neben der abgetreppten Leisung), welches hübsche Kapitelle besitzt, schliessen sich die Reste der drei polygonalen Ueberbauten so eng an, dass kaum Platz blieb für die mächtigen Strebepfeiler, welcher neben dem Portal, wahrscheinlich nach dem

Erdbeben von 1456, zum Schutze der gefährdeten Gewölbe errichtet wurde. Der letzten Zeit gehört wohl auch die Hauptfassade mit dem hübschen gotischen Portal an, welches in seiner Anordnung mit dem oben beschriebenen der Kathedrale Ähnlichkeit hat, nur dass die vorgestellten Säulen keine Löwen als Basis besitzen und dass sie direkt den äußersten Archivolten-Rand tragen. Dem Erdbeben von 1706 folgte die Einströmung und Veränderung des Innenraumes, so dass von den alten Malereien im Innern nur noch einige kühnliche Reste übrig sind. Ornamentale Ueberbleibsel an Kapitellen, Säulen, Maßwerkern usw. haben sich vor mehren Jahren bei der Grundgrabung des an Stelle des Klosters getretenen Municipio vorgefunden; aber sie genügen nicht, um den alten Zustand der etwa 150 m langen und 50 m breiten Kirche im Bild wieder herzustellen. (Piccirilli, fasc. 1 u. 2.)

Der ersten Hälfte des XIII. Jahrhunderts gehört auch die Chiesa della Tomba an; das Portal, welches mit dem gotischen von S. Francesco Ähnlichkeit hat, mag einer späteren Zeit entstammen; die darüber befindliche, sehr hübsche Fensterrose, welche fast mit jener von S. Silvestro in Aquila überein stimmt, ist sogar inschriftlich als eine Arbeit vom Jahr 1400 beglaubigt, in welchem Jahre dieselbe auf Kosten eines Palma de Amabile ausgeführt wurde. Die Thüröffnng — schlichte Kassettenothellung durch Leisten — trägt die Jahreszahl 1441.

Industrie mit 91 199 Betrieben und 493 157 Versicherten, sowie die Textil-Industrie mit 11 309 Betrieben und 598 018 Versicherten. Die Eisenindustrie umfasst danach nur 6%, der Betriebe und 11%, der Versicherten, die Textilindustrie nur 3,9% der Betriebe und 13,9% der Versicherten. Alle drei Berufszweige zusammen nehmen 41,7% der Betriebe und 45,9% der Versicherten in Anspruch. Was die Summe der bei der Beitragberechnung in Anrechnung gekommenen Löhne und Gehälter der verschiedenen Personen betrifft, so betrug dieselbe für das Baugewerbe im Berichtsjahre 490 719 806,84 M. (436 853 442,64 M. für die 12 Baugewerks- und 56 915 364,20 M. für die Tiefbau-Berufsgenossenschaft). Von der betreffenden Summe in sämtlichen gewerblichen Berufsgenossenschaften stellt dies einen Prozentsatz von 18% dar. Man wird daraus ersehen können, welches bedeutende Faktor in unserem statistischen Unfallversicherungsweesen das Baugewerbe darstellt. Dem entspricht auch der Betrag, welcher im Jahre 1888 im Baugewerbe zu Zwecken der Unfallverütung ausgeben wurde und der sich auf 4 794 295,12 M. (4 399 517,12 M. für die 12 Baugewerks-, 395 839,72 M. für die Tiefbau-Berufsgenossenschaft und 229 878,28 M. für die 10 Versicherer-Anstalten) oder auf nahezu ein Fünftel sämtlicher Ausgaben belief. Die angeführten Zahlen lassen auch einen Blick auf einige Verhältnisse im Baugewerbe werfen, die nicht mit der Unfallverütung in unmittelbarem Zusammenhang stehen. So ersehen wir daraus, dass im Durchschnitt auf jeden Betrieb im Baugewerbe im Berichtsjahre noch nicht ganz 8 Versicherte entfallen. Der Durchschnitt bei sämtlichen, zur Unfallversicherung herangezogenen Berufszweigen beläuft sich auf 12. Dieser Unterschied erklärt sich am natürlichsten der Baugewerks-Berufsgenossenschaft aus, weil die Höhe der Verwaltungskosten u. a. noch von der Höhe der in den einzelnen Betrieben beschäftigten Arbeiterzahl abhängt und um so mehr steigen muss, je weniger Arbeiter durchschnittlich auf einen Betrieb entfallen. Dieser Umstand wird bei einem Vergleich der Verwaltungskosten der Baugewerks-Berufsgenossenschaften mit denen anderer Berufsgenossenschaften nicht außer Acht gelassen werden dürfen. Von den anrechnungswürdigen Löhnen entfielen 1888 im Durchschnitt auf einen Versicherten 543,80 M., während im Jahre 1887 dieser Durchschnitt nahezu 573 M. und 1886 mehr als 581 M. betrug. Wir sehen also ein fortwährendes Fallen dieser Beträge. Nun muss man sich übrigens hüten, diese Beträge mit den effektiv gezahlten Löhnen zu verwechseln; beide decken sich durchaus nicht und man wird aufgrund dieser Zahlen keinen Schluss auf die Höhe der den Banarbeitern in den verschiedenen Jahren erwachsenen Einkommen ziehen dürfen. Auch wird man keinen Vergleich mit der Durchschnittsumme dieser Lohnbeträge bei allen gewerblichen Berufsgenossenschaften, die 611 M. betragen, anstellen dürfen, da die Banarbeiter bekanntlich nicht, wie die Mehrzahl der Arbeiter der anderen Berufszweige, das ganze Jahr hindurch in ihrem Hauptberufe beschäftigt sind. Das Sinken der bei der Beitragsberechnung in Anrechnung gekommenen Löhne von 1887 auf 1888 erklärt sich übrigens zum allergrößten Theile durch das Hinsetzen der Tiefbau-Berufsgenossenschaft, bei welcher der Durchschnitt dieser Lohnbeträge nur 467 M. beträgt und demgemäß den Durchschnitt im ganzen Baugewerbe herunter drückt. Einen Einfluss darauf wird jedenfalls auch der Umstand gehabt haben, dass die Zahl der im Baugewerbe beschäftigten Personen innerhalb der genannten 3 Jahre sehr rasch gewachsen ist. 1886 noch waren nur 592 116 Personen bei den 12 Baugewerks-Berufsgenossenschaften versichert, 1887 schon 609 706 und 1888 gar 794 324. Nun ist es aber eine alte Erfahrung, dass, wenn die in einem Berufszweige angestellten Kräfte eine Vermehrung erfahren, diese zum weitesten Theile auf die weniger gelohnten sind und deshalb auch weniger erhaltenen Arbeiter einkraftet. Die Verstärkung der schlechter gelohnten Arbeiter aber muss selbstverständlich den Durchschnittssatz des Lohnes herabziehen.

Die Schlusssumme, welche das Baugewerbe im Jahre 1888 für die Unfallversicherung ausgeben hat, haben wir bereits angegeben. Von den 4 794 295,12 M. entfallen 1 805 153,58 M. auf die Entschädigungen, 49 936,12 M. auf die Kosten für Unfall-Untersuchungen und Feststellungen der Entschädigungen, 38 532,80 M. auf die Schiedsgerichtskosten, 11 297,38 M. auf die Unfallverütung, 45 455,28 M. auf die Kosten der ersten Einrichtung, 916 717,75 M. auf die laufenden Verwaltungskosten und 2 007 192,21 M. auf die Reservecosts. Die Kosten für die Entschädigungen, die Verwaltung und die Reservecosts fallen durch ihre Höhe in die Augen.

Was zunächst den Reservecosts betrifft, so entfällt er mit 1 935 043,25 M. auf die 12 Baugewerks-, mit 53 537,35 M. auf die Tiefbau-Berufsgenossenschaft und mit 46 571,41 M. auf die 10 Versicherer-Anstalten. Für die 12 Baugewerks-Berufsgenossenschaften richtet sich der Reservecosts gemäß § 14 des Unfallversicherungs-Gesetzes in jedem Jahre nach der Höhe der Entschädigungen. Es ist die Höhe des ersteren also stets mit derjenigen der letzteren gegeben. Die Zinsen des Reservecosts dürfen nicht früher angegriffen werden, als derselbe den doppelten Jahresbedarf erreicht hat. Am Ende des Jahres 1888

befanden sich im Reservecosts der 12 Baugewerks-Berufsgenossenschaften 4 566 758,28 M., also wenig mehr als der Jahresbedarf derselben. Es ist deshalb jetzt schon vürms zu sehen, dass in den 11 Jahren, in welchen gesetzlich der Reservecosts mit besonders anfängenden Beiträgen dritzt werden muss, die doppelte Höhe des Jahresbedarfs nicht erreicht werden und dass es dann noch längere Jahre hindurch des Zuschlags der Zinsen zum Reservecosts bedürfen wird. Es ist dies von Wichtigkeit für die im Baugewerbe stehenden Berufsgenossen, weil mit dem Zeitpunkt, wo die Reservecosts-Zinsen für Zwecke der Berufsgenossenschaften verwendet werden können, die Beiträge, welche von den Einzelnen erhoben werden, sich um die entsprechende Summe erkaufügen werden. Hierfür ist also, wie gesagt, vor der Hand nicht aus rechnen, man so weniger, als im 1880 als die Zuschläge zum Reservecosts zur noch Theilnahme der Entschädigungs-Summen darstellten, während sie in den Jahren 1886, 1887 und 1888 mehr als die letzteren und 1889 eben so viel betragen.

Die Entschädigungen in Höhe von insgesamt 1 805 153,58 M., wovon 1 656 985,84 M. auf die 12 Baugewerks-, 129 788,06 M. auf die Tiefbau-Berufsgenossenschaft und 19 844,68 M. auf die Versicherer-Anstalten kommen, würden für insgesamt 7191 Unfälle gezahlt, wovon 3829 aus den Vorjahren übernommen waren. 4029 im Jahre 1888 hinzugekommen waren. In Durchschnitt wurden für jeden Unfall 227,90 M. gezahlt. In Jahre 1888 betrug dieser Durchschnitt 164 M. und 1887: 133 M. Man könnte daraus folgern, dass die Unfälle des Jahres 1888 im allgemeinen nicht so schwer gewesen sind, wie 1887, weil schwerer jedoch wie 1886. Indessen die Durchschnittssätze des Jahres 1886 und 1887 beziehen sich lediglich auf die 12 Baugewerks-Berufsgenossenschaften und wenn wir für 1888 die auf die letzteren bezüglichen Zahlen aus der Allgemeinen heraus heben, so erhalten wir eine Durchschnitts-Entschädigung für einen Unfall von 240 M. auf das Jahr 1888. Bei den Baugewerks-Berufsgenossenschaften ist demnach keine Verminderung, sondern eine Verstärkung der allgemeinen Schwere der Unfälle an konstatieren. Ja, die Unfälle sind hier schwerer als im Durchschnitt bei sämtlichen gewerblichen Berufsgenossenschaften, die für einen Unfall 229,80 M. zahlen. Die Tiefbau-Berufsgenossenschaft zahlte für einen Unfall durchschnittlich 153,70 M.; die Versicherer-Anstalten zahlten 108 M.

An den Verwaltungskosten des Jahres 1888 sind die 12 Baugewerks-Berufsgenossenschaften mit 674 657,14 M. die Tiefbau-Berufsgenossenschaft mit 90 926,25 M. und die Versicherer-Anstalten mit 161 234,38 M. theilhaftig. Nur die Verwaltungskosten der ersteren lassen sich mit denen früherer Jahre vergleichen. Diese betrugen 1887 531 374 M. und 1887 519 267 M. Die Verwaltungskosten haben demnach von Jahr zu Jahr abgenommen und zwar stets fast um dieselbe Summe. Während sie aber noch im ersten Jahre die Entschädigungskosten übertrafen, waren sie 1887 schon bedeutend geringer als die letzteren und betragen 1888 nur noch weit weniger als die Hälfte derselben. Die Verwaltungskosten werden sich in ihrer Höhe stets in erster Linie nach der Anzahl der zur Katastrophengängigen Unfälle richten. 1888 betrug diese nur 1852, 1887 bereits 4615 und 1888 gar 8904. Es wird daraus schon das Anwachsen der Verwaltungskosten erklärlich. Dasselbe sind aber auch nur absolut gestiegen. Im Verhältnisse zur Zahl der Versicherten und zur Summe der anrechnungsfähigen Löhne sind sie von 1887 auf 1888 gefallen. Während nämlich für das erstere Jahr der Prozentsatz, welchen die Verwaltungskosten auf den Kopf der versicherten Person und auf je 1000 M. der anrechnungsfähigen Löhne 1,02 M. bzw. 1,68 M. betrug, setzte sich derselbe Satz für 1888 auf 0,82 M. bzw. 1,59 M. Dauch ist also eine relative Verminderung der Verwaltungskosten eingetreten. Allerdings übersteigen die Prozentsätze der Verwaltungskosten für die Baugewerks-Berufsgenossenschaften den allgemeinen Durchschnitt sämtlicher Berufsgenossenschaften mit 0,74 M. bzw. 1,22 M. immer noch. Doch liegt das zum großen Theil in den besonderen Verhältnissen der letzteren. Wie wir bereits gesehen haben, umfassen die einzelnen Betriebe im Baugewerbe viel weniger Arbeiter als der allgemeine Durchschnitt der Gewerke — das ganze Baugewerbe ist dazu in nicht weniger als 53 Sektionen eingetheilt — die Unfallgefährlichkeit ist weit größer als in anderen Berufszweigen, kurz diejenigen Momente gerade, welche auf die Höhe der Verwaltungskosten einen ungünstigen Einfluss ausüben, sind fast sämtlich bei den Baugewerks-Berufsgenossenschaften vereinigt. Es kann demnach auch nicht Wunder nehmen, wenn dieselben in ihren Verwaltungskosten etwas über den allgemeinen Durchschnitt hinaus gehen.

Ein weiterer Ausgabeposten, der die allgemeine Aufmerksamkeit verdient, ist der für die Unfallverütung. Er beträgt, wie bereits angegeben, 11 297,38 M. und verhält sich mit 10 854,18 M. auf die 12 Baugewerks-Berufsgenossenschaften, mit 483,98 M. auf die Tiefbau-Berufsgenossenschaft, mit 483,98 M. auf die Versicherer-Anstalten. Im Jahre 1887 hatte die Baugewerks-Berufsgenossenschaft für die Unfallverütung 9962,25 M., in 1886: 1770,59 M. angegeben. Es hat sich also eine fortwährende Steigerung bemerkbar gemacht. Während

bei keinem Ausgabeposten wird eine solche weniger Widerspruch erfahren, als bei der Unfallversicherung. Dem die Aufgabe der Berufsgenossenschaften beruht nicht lediglich in der Entschädigung der materiellen Folgen der Unfälle, sie besteht auch und zwar vornehmlich in der Verhütung der Unfälle. Je ausgeübter diese last, desto besser sind Leben und Gesundheit der Arbeiter geschützt und um so weniger Angaben werden für Entschädigungen vorkommener Unfälle durch Beiträge aufgebracht zu werden brauchen. Leider betheiligen sich die langwerks-Berufsgenossenschaften an den auf die Unfallversicherung verwandten Gesamtkosten noch lange nicht in dem Maße, als es ihrer Bedeutung entspricht. Während alle, wie wir gesehen, 32,5 % städtischer versicherter Betriebe und 21,5 städtischer versicherter Personen umfassen, haben sie für die Unfallversicherung nur wenig mehr als 3 % der Gesamtangaben aufgebracht. Die Tiefbau-Berufsgenossenschaft hat bis Ende 1888 gar keine Angaben für Unfallversicherung zu verzeichnen gehabt. Und doch wird, je höher die Entschädigungs-Summen ausweilen, um so dringlicher sich die Frage der Unfallversicherung gestalten.

Fachbesichtigungsberichtigte Unfälle sind im Berichtsjahr insgesamt 4092 vorgekommen, wovon 3256 auf die Bergwerks-, 557 auf die Tiefbau-Berufsgenossenschaft und 179 auf die Versicherungs-Anstalten entfallen. Auf 1000 versicherte Personen kamen 4,5, bei den Bergwerks-Berufsgenossenschaften allein 4,4 Verletzungen! Im Jahre 1887 waren es bei den letzteren

5 und im Jahre 1886: 8,3 Verletzungen. Auch die Zahl der Unfälle hat sich, ebenso wie ihre Schwere, gegen das Vorjahr vermindert. Auf diese Erscheinungen wird kaum nicht so viel Gewicht legen dürfen, da sie von Jahr zu Jahr wechseln. Erst ein Ueberblick über einen längeren Zeitraum würde es möglich machen, ein Urtheil in diesen Fragen nach der einen oder andern Richtung mit dem Anspruch auf Sicherheit abzugeben. Unter den Verletzten befinden sich 3977 männliche und 27 weibliche Erwachsene, sowie 87 männliche und 1 weibliche jugendliche Versicherter. 201 Unfälle ereigneten sich bei Motoren, Transmissions-, Arbeitsmaschinen usw., 66 bei Fratrathulen, Kränen, Aufzügen usw., 3 bei Explosionen von Dampfkesseln usw., 66 bei Explosionen von Pulver, Dynamit usw., 72 wurden durch Gase, Dämpfe usw. hervorgerufen, 1020 durch Zusammenstoß, Eleastru, Herab- und Umfallen von Gegenständen, 1487 durch Fall von Leitern, Treppen, aus Laken in Vertiefungen usw., 475 durch Auf- und Absteigen, Heben, Tragen usw., 126 durch Fohrwerk, 197 beim Eisenbahnbetrieb, 11 bei der Schifffahrt und Verkehr auf dem Wasser, 13 durch Thiere, 286 beim Gebrauch von eisernen Handwerkzeugen und 120 durch sonstige Ursachen. Als Folge der Verletzungen stellt sich heraus, in 71 Fällen der Tod, in 496 völlige und in 1746 Theilweise dauernde Erwerbsunfähigkeit, in 1199 Fällen vorübergehende Erwerbsunfähigkeit. Die Geheiltesten hinterließen 1456 entschädigungsberichtigte Personen, darunter 454 Wittwen, 970 Kinder und 82 Ascendenten.

Vermisches.

Gehälter der städtischen Baubeamten. Die bei Gemeinde-Verwaltungen beschäftigten Fachgenossen wird es sicherlich interessieren, zu erfahren, dass die Gehälter der fest angestellten Baubeamten in Frankfurt a. M. neuerdings wie folgt festgesetzt worden sind:

| | Stufen: | | | | |
|---|---------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Klasse I. Bauminpektoren . . . | 4600 | 5100 | 5600 | 6100 | 6600 |
| II. Baumeister . . . | 4000 | 4400 | 4800 | 5200 | 5600 |
| III. Ingenieure . . . | 3400 | 3700 | 4000 | 4300 | 4600 |
| IV. Ingenieurassistenten . . . | 2900 | 3100 | 3300 | 3550 | 3800 |
| V. Techniker . . . | 2500 | 2700 | 2900 | 3100 | 3300 |
| VI. Zeichner . . . | 2100 | 2300 | 2500 | 2700 | 2900 |
| VII. Bauaufseher . . . | 1800 | 2000 | 2200 | 2300 | 2400 |
| VIII. Verführer und Maschinenführer . . . | 1500 | 1700 | 1900 | 2000 | 2100 |
| IX. Hilfsbeschäftigte . . . | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 |
| X. Chausseewärter . . . | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 |

Die Stadtämter beziehen hier bekanntlich ein Gehalt von 10000—12000 M jährlich. In Tagelöhner für Hilfsbeamte, welche nur vorüber beschäftigt sind, werden dagegen gezahlt: in der I. Klasse = 12,0—15,0 M, in der II. Klasse = 10,9 bis 12,0 M, in der III. Klasse = 9,0—11,0 M, in der IV. Klasse = 6,0—9,0 M, in der V. Klasse = 4,5—7,0 M, in der VI. Klasse = 3,5—6,0 M, in der VII. Klasse = 3,0—5,5 M, in den Klassen VIII.—X. = 2,5—4,5 M.

Das Aufbrechen der fest angestellten Beamten von einer Stufe in die nicht höhere, erfolgt von 5 zu 5 Jahren, so dass also zur Erreichung des Höchstgehaltes eine Dienstzeit von 20 Jahren erforderlich ist. Vergleichlich man hiermit die entsprechenden Gehaltsätze der oberen Baubeamten in Berlin, Hamburg, Köln, Mannheim, Wiesbaden usw. und berücksichtigt außerdem auch die hier in Frankfurt herrschenden Theuerungszunahmen, so wird man beim besten Willen nicht behaupten können, dass die hiesigen Baubeamten, trotz der stattgefundenen Gehaltserhöhung, gerade bewundernswürdig gestellt sind.

Frankfurt a. M. im November 1888.

Deutsche Allgem. Ausstellung f. Unfallversicherung in Berlin 1889. Veranlasst durch den Uebergang unserer, in No. 91 enthaltenen Notiz über den ungünstigen Geldabschluss des Unternehmens in politische Blätter, hat der Anstellungsverstand eine Veröffentlichung erlassen, in welcher er sich dagegen verwarht, die „Zugkraft“ der Anstellung überschätzt zu haben. Er bestreitet auch, dass eine beschränkte Anstellungsweise ihren Zweck ansehnlich erfüllt haben würde und er weist ferner auf folgende besonderen Ursachen für das Entstehen eines Fehltrages hin: Verzicht auf Bezahlung der Betriebskraft, d. h. auf Platzmieten in solchen Fällen, wo der Ansteller von der Bezahlung keinen geschäftlichen Vortheil erwarten konnte, desgleichen Entgang des Gewinns aus dem Restaurations-Betriebe im Ausstellungsparke infolge des Umstandes, dass die Ökonomie in letzterem schon von Beginn der Anstellung auf langjährigen Kontrakt verpflichtet worden war. Außer, der sehr erheblichen Abfindung, welche an die Akademie der Künste für zeitweilige Ueberlassung von Ausstellungs-Räumen zu zahlen gewesen ist, wird endlich erwähnt, dass die Unfall-Anstellung ohne jede Unterstützung aus Staatsmitteln geblieben ist. — Wir erkennen die Bedeutung der vorgeführten Gründe gern an, ohne damit unsere Ausführungen in No. 91 als in allen Theilen entkräftet anzunehmen.

Dortmunder Mosaik. Hr. E. Leistner in Dortmund, Architekt, stellt in fabrikmäßig eingerichteten Betrieben Mosaiken her, die nach der Herstellungsweise des Meisters mit dem Glasmosaik, d. h. mit den altrömischen Mosaiken überein stimmen, nach der Erzeugung des Materials dagegen von diesen verschieden sind. Als Material dienen nämlich gebrannte Thonwürfel, welche ihrem Klange nach und wie sich durch Ritzen feststellen lässt, glasartig sind; diese Würfel, durchschnittlich etwa 7 mm stark, sind mit Metalloxyden in ihrer ganzen Masse gefärbt. Ein Fußboden aus Dortmund Mosaik hat daher nicht nur Aussicht auf eine außerordentliche lange Dauer, weil seine Widerstandsfähigkeit gegen rein mechanische Abnutzung eine außerordentliche ist, sondern ist auch bis zur äußersten Grenze seiner Abnutzung in dem Bestande seines Meisters und seiner farbigen Wirkung überhaupt gesichert. Bessere Eigenschaften verschaffen der Dortmunder Mosaik eine besondere Eignung für Fußböden, aber ohne dass ihre Verwendung für irgendwelche Zwecke dadurch behindert würde. Denn es ist, a. B. klar, dass die Färbung der Würfel in der Masse die Beständigkeit des Meisters auch dem Einflusse der Atmosphären gegenüber verbürgt. Keine aus natürlichen Steinen hergestellte Mosaik wird in Bezug auf die hier hervor gehobenen Eigenschaften mit der Dortmunder weitem können.

Was sonst der Dortmunder Mosaik in besonderer Empfehlung dient, ist die große Reichhaltigkeit der Farben-Abstufungen. Der Fabrikant gibt an, dass seine Farbestellen mehr als 600 Nummern aufweist und es liegt, nach Proben, die uns vorgelegt worden und nach Ausfahrungen, die hier in Berlin bewirkt worden sind, keine Veranlassung vor, dieser Angabe Zweifel entgegen zu setzen. Wie den rein technischen Anforderungen, so kommt die Fabrik auch den künstlerischen entgegen: sie besitzt ein reichhaltiges, sich ständig vergrößerndes Musterbuch, welches für die allseitigen Zwecke ausreichend ist und sie führt ihr gefärbte Entwürfe zur ein mal aus, so dass die Ausfahrungen Unkate bleiben. Dass die Preise in weiten Grenzen wechseln, ist selbstverständlich; die Fabrik gibt als niedrigsten Einheitsatz für 1 m² 40 M, ein Vertreter von Dortmund Mosaik in Berlin ist N. Rosenfeld & Co., W. Kaiserhof, bei dem zur Zeit eine größere Ausstellung von Stücken (Priesen, Mittelstücken usw.) zur Besichtigung ausliegt.

Eigenbesonere Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien in Zürich. Der Schweizer Bundesrath hat nach der Schweizer Bauzeit, bei der Bundesversammlung den Antrag auf Bewilligung einer Summe von 249 000 Franken gestellt, wofür ein Bauplatz, das Gebäude selbst und ein Theil der Ausstattung der — mit dem Polytechnikum verbundenen — Prüfungsanstalt beschafft werden soll.

Carbon-Natron-Oefen. Das hiesige Polizei-Präsidium erlaubt folgende erneuerte Bekanntmachung: Die in den letzten Jahren unter obigen Namen an den Markt gebrachten Heiz-Einrichtungen sind mit dem Hinweis darauf empfohlen worden, dass dieselben ohne Erzeugung von Rauch und Geruch Wärme liefern und daher für Räume ohne Sokorstein-Anlage zu verwenden seien. Sofern es sich um Wohnräume handle, würden die Oefen mit einer, überall leicht auszubringenden Abgasvorrichtung ohne Abführung etwa sich entwickelnder schädlicher Gase zu versehen sein.

Während des verfloffenen Winters sind desessenungeachtet in hiesiger Stadt ein, in Wiesbaden zwei Fälle von Kohlenoxyd-Vergiftung infolge Anstellung jener Carbon-Natron Oefen

Berlin, den 25. Dezember 1889.

Inhalt: Ueber Weichensignale. — Architektonische aus den Abruzzern. (Schluß) — Vermischtes: Alarm-Detektor. — Aus der Fachliteratur. —

Freispruch: Wettbewerb zur Errichtung von Eisen- und Betonbau des Bahnhofs (Schluß) — Briefe: a. Prag-Inseln. — Offene Stellen.

Ueber Weichensignale.

Unter Weichensignale auf die Mittheilungen des Hrn. Han- und Hrn. J. H. Röppel im No. 74 dies. Ztg., halte ich es für unerlässlich, im Interesse der Sache nochmals auf die Darlegung in No. 56 zurück zu kommen.

I. Es ist allerdings meistens gebräuchlich, dass eine Weiche Signal für abweichende Stellung¹ zeigt, sobald die krumme Weichenzunge befahren wird.

Man unterscheidet hierbei bekanntlich Rechts- und Links-Weichen, je nachdem die Abzweigung nach rechts oder links gerichtet ist, während die krumme Zunge befahren wird, von der Weichenzunge aus gesehen.

Bei a weckentsprechender Anordnung der Weichen und Gleise wird die Weiche 1 (Skizze A), eine Rechts-Weiche und die Weichen 2-6 werden Links-Weichen sein. Durch Befahrung der Zehnen-Scheibe bzw. Pfeil an denjenigen Weichen, welche bei einer bestimmten Fahrt für Abzweigung stehen sollen, während ein Pfeil im Gleis andeuten, in welches Gleis gefahren werden soll, ist es unausweichlich möglich, allgemein gültige und verständliche Vorschriften über das Befahren der Weichen und über die Weichensignale zu geben.

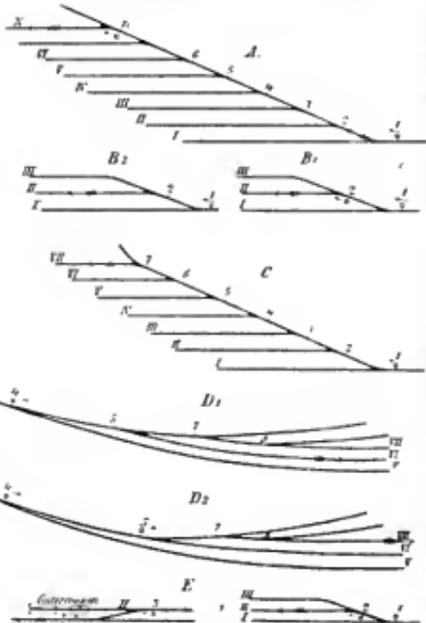
Führt nun z. B. ein Zug in Gleis II ein, so werden bei der Rechts-Weiche 1 an beiden Links-Weichen 2 die krummen Zungen befahren, beide Weichen sollen also Signal für Abzweigung zeigen. Es ist dies auch häufig, aber nicht immer der Fall, wie ich dies in No. 56 erwähnt; die Weiche 2 zeigt bei Einfahrt in Gleis II, obwohl die krumme Zunge befahren wird, oft kein Signal für Abzweigung. Man ist hierzu offenbar durch folgende Anschauung gekommen: Wenn Skizze B, nur die beiden Aus-

weichengleise I u. II bestehen, No. III ein Nebengleis der betr. Station ist, so muss durch die abweichende Stellung der Weiche No. I eo ipso schon gegeben sein, dass in Gleis II gefahren werden soll. Die Skizzen B u. B² stellen die verschiedenen praktische betheiligten Auffassungen dar. Wegen dieser Verschiedenheit halte ich

— wie in No. 56 angegeben — eine einheitliche Regelung für einig, so dass, wenn ein Zug (Skizze A) in das Gleis A einfährt, unbedingt und unabhängig von dem Begriff, ob Rechts- oder Links-Weiche die Weichen 1 u. N Signal für Abzweigung zeigen müssen.

3. Nach den neuesten technischen Vereinbarungen brauchen allerdings die Weichen kein besonderes Signal zu haben, sobald diese mit dem Einfahrtssignal in „Stellverbindung“² sich befinden. Ich habe nun schon früher erwähnt, dass von dieser „Frischhaus“ meistens kein Gebrauch gemacht wird und die Weiche auch dann Signale erhalten und zeigen, wenn sie sich in erwählter Stellverbindung befinden. Wenn die Weiche 2 bei erwählter Einfahrt in Hauptgleis II kein Signal für Abzweigung zeigt, so kann dies nicht als ein Fehler oder als den Vorschriften entgegen stehend betrachtet werden, trotzdem nach meiner Auffassung ein Prinzip unter gleichen Verhältnissen eingehalten werden muss, wenn nicht unter Umständen verhängnisvolle Folgen eintreten sollen.

1. Wenn in Skizze C die Weiche 7 eine Rechts-Weiche ist, so wird bei Einfahrt in Gleis VII nur die eine Weiche 1 Signal für abweichende Stellung haben, da bei der Fahrt durch Weiche 7 nach Gleis VII hin die krumme Zunge nicht befahren wird und es wie erwähnt



¹ Wegen der Verschiedenheit der Weichensignale verstehe ich hier unter „Signal für abweichende Stellung“ das Signal, welches vierseitiger Pfeilförmiger Ausschuss bei den ersten Weichen, oder Scheibe bzw. grünes Licht bei Nacht bei den übrigen Weichen.

² Häufig wird hier unzweifelhaft die Änderung ausgedrückt gemeint; ich werde hier das Wort „Stellverbindung“ an und soll diese die Abhängigkeit der Weiche von dem Einfahrtssignal im Sinne des H. P. K. bezeichnen sein.

Architektonische aus den Abruzzern.

Von Leop. Hoeslin.

(Schluß.)

In vorwähliges Stück war der Kirche S. Agostino beschrieben. Die Anfänge derselben reichen bis 1258 zurück.

Als die allein noch übrige Fassade der schon längst verlassen Kirche in der neuesten Zeit dem gänzlich-nur Verfall nahe war, kam man zu ihrer Rettung auf den Gedanken, dieselbe von ihrem ursprünglichen Standort — der jetzigen Piazzale di S. Paolo, gegenüber dem Bischofs-Palast — zu entfernen und an einem andern wieder aufzurichten. Und da die Kirche S. Filippo keine angelegte Fassade besitzt und deren Breite mit jener von S. Agostino nicht gar zu verschieden war, so wurde die halbe Ruine (1883) vollends abgetragen und nach S. Filippo versetzt, wo das in seinen Altmessen beschriebene Architekturstück an der großen Piazza überbildet um so trauriger aussieht, als es noch durch einen über die alte Fassade hinaus ragenden kahlen Mauertheil entsteht wird. Es sollte zahlreiche Ornamenten bei dem Abruch neu ver-schieden werden sein. Das Hauptgebäude mit der Jahreszahl 1315 bezeichnete Portal — früher ohne, jetzt mit 9 Stufen in dessen abgestrepter Laibung — 2 gewundene Säulen oben einen Bogen tragen, hat sehr schöne Verhältnisse und ist von einem Wimper überlagert, der sich auf zwei mit wappengeschmückten Fliesen gekrönte Säulen stützt; die Schönheit der Kapitelle und des niederen, von der Kreuzblume des Wimpers durch-schatteten Gesimses, an welchem große, verschiedne gebildete Blätter mit menschlichen Köpfen abwechseln, macht die Ver-

schönerung einzelner Theile besonders beklagenswerth. (Piccolilli, fasc. III.)

Die dieser Kirche diagonal gegenüber auf niederen Spitzbogen geführte Wasserverleitung, welche dem Chorban von S. Francesco zum maltrischen Hintergrund hat, ist nur als Nebenbau von einigem Interesse — der laufende Brunnen, in welchem es endigt, ist ein plumpes Werk der Frührenaissance — und wenn auch die in der Nähe am Südausgang der Stadt liegende Porta di Napoli aus dem Anfang des XIV. Jahrhunderts durch die seltsame Anwendung verschiedenartigster dekorativer Bruchstücke unsere Aufmerksamkeit erregt, so tritt der Bau doch gerade in Bezug auf die künstlerische Beherrschung dieser Stilrichtung sehr zurück hinter der Fassade des Pal. della Nuozia, eines der interessantesten Beispiele des Kampfes zwischen Gotik und Renaissance in Italien. Als letztere in diese entlegene Gegenden vordrang, bildete sich erstere noch lebhaftig genug, um den Kampf gegen die neue Kunstweise aufzunehmen.

Die zugehörige Kirche S. Maria Annunziata wurde 1820 von der Confraternita della penitenza gegründet, aber nur der Campanile und ein Theil des Chores wiederstanden dem Erdbeben von 1706, so dass sie durch den Maltrische Pietro Fontana (Fontana) fast ganz neu erbaut werden musste; übrigens ist das dreischiffige Innere weniger barock als bei andern Sizilianer Kirchen. Der Zeit von 1706 gehört auch das Stukwerk im Chor an, es ist durch junische Dreiviertel-Säulen gegliedert; gute Schützereien alteren Stiles und Archiven, wenn auch nicht so abwechslungsreich, wie an andern italienischen Stukwerken. Von den einst über den Eekelchen (zwischen den Stukenthielen) gewesenen Menschen- und Thierköpfen sind leider

meistens gefährlich ist, dass in so einem Fall die Weiche kein Signal zeigt, (variante delectat kann der betreffende Lokomotivführer sagen.)

5. In den Skizzen I ist um die Gleise der Einfahrt in den Bahnhof E gegeben. Die Weichen 4, 5, 7 u. 8 sind Linksweichen. Bei Einfahrt in Gleis VI zeigt, wie in Skizze D angegeben, nur die Weiche 4 Signal für Abzweigung. (Bei Weiche 5 wird keine krumme Zange befahren.) Bei Einfahrt in das Gleis VII zeigen, wie in Skizze D₁ dargestellt, nur die Weichen 4 u. 5 Signal für Abzweigung. (Bei der Fahrt durch die Weichen 7 u. 8 werden keine krummen Zangen befahren.) Auch hier kann der Lokomotivführer gewiss nicht beurtheilen, ob eine Weiche richtig steht oder nicht, da in anderen Stationen bei ähnlichen Einfahrten die Weichen andere Signale zeigen.

Würden die Weichen 5 u. 7 Rechts-Weichen sein, so müssten bei Einfahrt: a) in Gleis VI die beiden Weichen 4 u. 5, b) in Gleis VII die beiden Weichen 4 u. 7 Signal für Abzweigung zeigen; das Prinzip wäre alsdann gewahrt, der Lokomotivführer aber zwar über die Richtigkeit der Weichenstellung entbunden.

6. Entsprechend der vorstehenden Ausführungen wird aus ein Lokomotivführer bei der Einfahrt: a) in das Gleis II (Skizze B) einer Station mit folgenden Möglichkeiten zu rechnen haben:

- Die Weichen 1 u. 2 zeigen Signal für Abzweigung.
- Nur die Weiche 1 zeigt Signal für Abzweigung, wie dies oft gebräuchlich ist.
- Wie bei b) zeigt nur Weiche 1 Signal für Abzweigung, da diese Weiche in Stellverbindung mit dem Einfahrtssignal sich befindet und daher kein Signal zu haben braucht.
- Nur Weiche 1 zeigt Signal für Abzweigung; die Weiche 2 ist Linksweiche; beim Durchfahren nach Gleis II wird die krumme Zange in diesem Fall nicht befahren.

(Weiche 1 ist Rechts-Weiche — Weiche 2 ist Links-Weiche). 7. Da aus der Lokomotivführer die besonderen abweichenden Verhältnisse in den einzelnen Stationen nicht im Kopf behalten, auch von der Ferne aus nicht beurtheilen kann, ob er die krumme oder gerade Zange befahren wird, bzw. ob er eine Rechts- oder Linksweiche vor sich hat, der Lokomotivführer aber unbedingt im Stande sein muss, schon von weitem² beurtheilen zu können, ob eine Weiche falsch steht oder nicht, damit er nöthigenfalls noch rechtzeitig seinen Zug zum Stillstand bringen und unter Umständen hierdurch großes Unglück verhüten kann, so ist eine einheitliche Regelung, wie in No 56 kurz angegeben, nöthig.

Der Lokomotivführer kann — wenn ein gleichmäßiges Prinzip einhalten, bzw. vorgeschrieben ist — schon bei An-

² Bei ungenügender Witterung ist allerdings stets die größte Vorsicht geboten.

kunft an der Weiche 2 (Skizze E) ersehen, ob die Einfahrtweichen 3 u. 4 richtig stehen; das Vorkommen eines Unglücks, wie solches bei Station Böhmow stattgefunden ist, alsdann kann möglich.

In größeren Stationen bestehen allerdings bekanntlich Zentralanlagen, durch welche die Fahrpläne mit den Weichen derartig verknüpft sind, dass die in Frage stehenden Weichen richtig stehen müssen, sobald das betreffende Fahrpläne die Ein- oder Ausfahrt gestattet. In kleineren Stationen besuche aber derartige Verbindungen nur in geringerem Maße, sich fehlen meist in solchen Stationen die Ausfahrtsignale. Die obligatorische Einführung von Ausfahrtsignalen, welche in Verbindung mit den Einfahrtweichen stehen, halte ich, wie ich in einer früheren Nr. dies. Ztg. kurz angegeben, ebenfalls für nöthig. Es ist auch noch in Betracht zu ziehen, dass bei Zentralanlagen die einzelnen Weichen frei beweglich sind, sobald die Fahrpläne sich in Haltestellung befinden. Bei den Hauptbewegungen, welche innerhalb der Station alsdann stattfinden, muss ebenfalls ein einheitliches Prinzip bezüglich der Weichen-Signale bestehen. Wenn hier das Prinzip besteht, dass bei Einfahrt der krummen Zange die Weiche das Signal für Abzweigung zeigen soll und hier der Lokomotivführer auch insofern ist, sich davon zu überzeugen, welche Zange zu befahren ist, um so mehr muss bei Stations-einfahrten, besonders in kleineren Stationen, ein derartig einheitliches Prinzip bestehen. Wie erwähnt, der Führer schon von weitem in der Lage sein muss, die Richtigkeit der Weichenstellung prüfen zu können, ohne dass er hierbei nasser kann, welche Zange befahren wird, wie ich dies unter 1—6 erläutert habe. Wie unter 1. angegeben und ans dem Skizzen ersichtlich, ist es leicht durch Skizzen und bestimmte Zeichen ganz genaue Vorschriften zu geben. Wenn es sich um besondere Weichenformen handelt, wie a. B. bei der symmetrischen Weiche (vergl. S. 469), bei welcher in jeder Stellung das abzuweiche Signal erscheint, so kann ebenfalls durch das Bild die einzelne Fahrt genau gekennzeichnet und der Führer jedem Zweifel entzogen werden. Als Muster für derartige Vorschriften können hier die Bestimmungen über die Form der Entwurfs für Zentral-Weichen- und Signal-Sicherungsapparate gelten, welche i. J. 1883 im Zentralblatt der Bauverwaltung erschienen. Allgemein maßgebend sind, auch als Vorschrift gelten, in diesen Bestimmungen, die nur als vorzüglich redigirt bezeichnet werden müssen, sind, a. R. die Weichenstellungen durch Kennzeichen. Auch in diesen Bestimmungen ist der Ausdruck „normal“ gewählt, ohne dass hierdurch Zweifel entstehen können. Wenn in ähnlicher Weise Bestimmungen über die Weichen-Signale, unter Einhaltung eines gleichmäßigen Prinzips, auf-

nur noch Rest übrig; vernünftlich haben sich die frommen Patres in Anstehung ihres Diacens gelegentlich Heinen an ihre Häupter gestolen, weil sämtliche vordere Gesichtshälften der geschnittenen Köpfe offenbar sichtlich besichtigt worden sind. Unweckmäßig, nur das Künstlerbedürfniss befriedigende Verzierungern scheinen also nicht nur ein zweifelhaftes Verrecht der Gegenwart zu sein!

Ungleich interessanter als die Kirche ist der oben genannte, jetzt an einem Spital eingerichtete Palast, welcher in den Jahren 1415—1622 erbaut wurde; die beigegebenen Abbildungen S. u. 9 übersehen aus einer näheren Beschreibung. Merkwürdig ist, dass im Erdgeschoss zwischen den rein gotischen, Statuen tragenden Pfeilern zwei schwerfällig, aber völlig renaissancegemäß durchgebildete Portale angeordnet sind, während bei dem über dasselbe befindlichen, allgemein prächtig wirkenden Fenstern noch die gotische Formensprache ein gewichtiges Wort redet, obgleich bei einem derselben die Jahreszahl 1622 angebracht ist. Zwei in die ganze Fassade durchsetzende, senkrechte, nur durch wenige wieder aufsteigende Fugen zwischen deutlich auf die rückwärts erfolgte Entstehung hin, der Thall mit dem spitalgebigen Portal und dem schönen dreitheiligen Fenster (Abb. 9), an welchem wieder das lombardische Motiv der von Löwen getragenen Säulen auftritt, ist der älteste, zu den sich dann die andern angeschlossen.

Außer diesen reizvollen Beispielen von Stillrückwirkungen birgt Solomna noch mehrere andere; sie waren unseiner besonders bei Fenstern beliebt. Aber das schönste (allerdings rein gotische) Fenster ist das des Palazzo Tabassi, das wir in Abb. 10 vorführen. Ob der Palast noch mehr derartige Fenster besitzen, die durch Erdbeben zerstört worden sind, lässt sich nicht mit Gewissheit behaupten. Der bei dem benachbarten Fenster erhaltene ornamentirte Fenstersturz deutet allerdings darauf hin, es ist aber auch möglich, dass nur dieses ein Fenster vollständig und die Herstellung der übrigen durch das Erdbeben von 1456 verhindert worden. Das Fenster befindet sich über dem sichtlich schlichten Portal, welchem eine Inschrift folgendermaßen lautet: „Mastro Petri da Como fece questa Porta A. D. MCCXLVIII“ (1449). Das wiederholte Vorkommen lombardischer Meister beweist, dass diese einst sich großes Ansehens erfreuten, während es andererseits manche sonst auffällige Erscheinungen an den Abruzzes-Bauten erklärt. Da wir diesen

Petri von Como wohl auch als den Verfertiger des Fensters ansehen dürfen, so würde jene Annahme, dass das Erdbeben von 1456 den Weiterbau in dieser weichen Fensterdekoration verhindert hat, mit den Zeitangaben einigermaßen stimmen. Dass auch das sinesig erhaltene Fenster vielfach durch Erdbeben gelitten, geht aus der Zeichnung deutlich hervor; es scheint sogar Ergänzungen stattgefunden zu haben, da z. B. die beiden unteren Spitzen des Schloßpassus unregelmäßig einer andern Hand angehören als die übrigen. Nur Petri hat kein Meister im Fagenschmitt und hat er sich auch um fleißigste Arbeit zu lassen, ein mal die den Reben abnehmend, aber in ihrem Verlauf oft unklaren Ornamenten unter dem Rahmen hinunter zu führen (Pfeiler rechts oben) und die ander mal bei einer Lücke stückweise einen zweiten Rahmen sinnfälliger (am beiden Pfeilern zu beobachten), so war er jedenfalls ein geschickter Ornamentbildner, zur seiner starken Phantasie scheint alles Schöne, was sich zu dieser Zeit zu finden war, in seinen Werken wiederholen sich nirgends, die typisch gekrante Pfeilerkapitelle sind gleichmäßig mit einander verknüpft. In selbstständiger Art der Horizontalabtheilung sind in ihren Verhältnissen möglich. Mit diesen prächtigen Stück sei unser Besuch der Abruzzes-Städte abgeschlossen. Sollte sich einer der andere Parkgenosse veranlassen fühlen, die Gegend weiter nach südlicher Motiven zu durchstreifen, so findet er in zahlreichen Orten der neuen lomb. Rom-Solomna — a. B. in Anelli, Trazzoli, Boscio, S. Pietro d'Albe, Paterno, S. Benedetto, S. Pelfino — ebenso an der Fortsetzung derselben nach Pescara hin, besonders in Petrus Popoli, S. Clemente, San Pescara oder Caserta. (Thietz noch reichliches Studienmaterial. — Der Zweck dieser Zeilen ist erfüllt, wenn sie die Aufmerksamkeit auf ein bisher fast gar nicht beachtetes Gebiet Italiens gelenkt und den Beweis erbracht haben, dass auch in diesem einst so verrufenen Erdbebenland noch mancher Schatz der Natur wartet. Unsere Mittheilungen wollten den Kontext, welcher nach der Kunstgeschichte noch nach der kunstgeschichtlichen Seite der Grundriss erstreift werden, nur das Wort von W. B. Sch. (L. S. 8.) wieder in Erinnerung bringen: „Eine Fülle von Denkmalen mittelalterlicher Zeiten liegt darum noch zerstreut und unentdeckt in kleinen Orten des herrlichen Landes und drängt sich gewissam dem Beobachter auf zum Einreihen in das große Gewebe kunsthistorischer Betrachtung.“



Abb. 10. Fenster aus dem Palazzo Tabassi zu Solmona.

werden, so ist meiner Ansicht nach ein weiterer Fortschritt in Bezug auf das Endziel, die größtmögliche Fahrbarkeit zu erreichen, geschehen. Ich würde es als zweckmäßig alsdann weiter ansehen, wenn jeder Lokomotivführer ein „Stationsfahrten-Buch“ erhält, in welchem die Stellungen der Signale und Weichen für die Ein- und Ausfahrten jeder einzelnen Station des betr. Kurses kurz, skizzenhaft, aber ganz klar und zweifelslos dargestellt sind. Dieses Buch könnte neben dem Führerstand stets vor Augen des Führers liegen, welcher immer die betr. Seite aufzuschlagen hat, in welcher die Station näher skizziert ist, bezüglich welcher die Einfahrt bzw. Ausfahrt bevor steht. Meistens ist es gegenwärtig nur Gebrauch dem Führer die be-

sonderen Instruktionen, welche bezüglich der Zentralanlagen einzelner Stationen erlassen werden, zu behändigen. —

Wenn ich hiermit meine Darlegungen schliesse, so will ich noch meiner Befriedigung darüber Ausdruck geben, dass meine Anschauungen, wie ich diese in No. 56 d. Ztg. kurz darlegte, auch an hervor ragender Stelle geteilt werden und ich hierüber beständige Zuschriften erhalten habe, wie denn auch Freunde sich mir gegenüber zustimmend geäußert haben, so dass ich an der Hoffnung festhalten kann, dass über „Kurz oder Lang“ eine einheitliche Regelung der Frage der Weichenstellung — in engem oder weiterem Sinne — erfolgen wird.

Hann., Okt. 1889.

Zimmermann, Ingenieur.



32101 076039575



